Ademar Benévolo

INTRODUÇÃO Á HISTÓRIA FERROVIÁRIA DO BRASIL

Estudo social, político e histórico

— 1953 —

EDIÇÕES FOLHA DA MANHÃ

RECIFE

Ademar Benévolo

INTRODUÇÃO Á HISTÓRIA FERROVIÁRIA DO BRASIL

Estudo social, político e histórico

— 1 9 5 3 —

EDIÇÕES FOLHA DA MANHÃ

RECIFE

COMEMORAÇÃO DO PRIMEIRO CENTENÁRIO DA INDÚSTRIA FERROVIÁRIA NO BRASIL.

TRIBUTO DO DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE FERRO.

NO LIMPA-TRILHOS

A década 1850-1860 é muito auspiciosa para o nosso progresso, pois assistiu ao estabelecimento de nossa navegação a vapor para a Europa (1851), das linhas do telégrafo nacional (1852), da navegação a vapôr do rio Amazonas (1853), do trânsito da União e Indústria (1858) e do tráfego das ferrovias Mauá (1854), Recife ao S. Francisco (1858), D. Pedro II (1858), Cantagalo (1860) e da Bahia ao S. Francisco (1860), além de numerosas obras públicas de menor vulto.

Este livro se destina a comemorar o primeiro centenário de nossa indústria ferroviária, da maneira mais ampla e nacional.

Assim adotamos para método de trabalho o estudo da lei 641, de 26 junho 1852, que instituiu a garantia de juros, estabelecendo a nossa indústria de transportes terrestres.

Escolhemos porém o primeiro fruto daquele grande decreto, e fizemos então comentários ás clausulas contratuais do privilégio da E. F. Recife ao S. Francisco, outorgado pelo decreto 1030, em data de 7 agosto 1852.

Esta edição é obra da bôa vontade de Vicente de Brito Pereira Filho que, como diretor geral do Depar-

CONCEITOS GERAIS

Introdução á História Ferroviária do Brasil é um título pomposo, sugerindo a idéia de grande conhecimento no assunto. Entretanto foi empregado com outro pensamento. Introdução aqui é apenas o ato de receber o leitor e chamar sua atenção para certos fatos da história e mesmo da pré-história dos nossos trilhos, abrindo-lhes as portas familiares da profissão, fazendo-lhes a apresentação das pessôas conhecidas, dos assuntos mais importante. Assim como ha introdutor diplomático, êste livro é um introdutor ferroviário, para os profissionais que ainda não pensaram na síntese da profissão, para os engenheiros de tirocínio recente no ofício dos trens, para os estudiosos das cousas brasileiras.

Com sua leitura não se aprenderá nada de novo e de importante, mas poder-se-á compreender melhor muitos fatos e fenômenos, nem sempre bem interpretados fora de uma certa visão de conjunto, visão que aqui é livre de preconceito de qualquer natureza, mesmo do preconceito de grande coerência de opiniões pessoais. E' possivel até que em dois capítulos diferentes o leitor não encontre o autor muito homogêneo consigo mesmo. O livro não foi feito com pressa, houve pausas, e os mestres consultados também, várias vezes, deram êste exemplo de dúvida que é a grandeza da profissão de engenheiros ferroviários.

Qual a melhor bitola? Qual o combustivel mais

A técnica das dúvidas

aconselhável? Tração a vapor ou diesel-elétrica? E assim por diante, qualquer assunto-freios ou tarifas, garantia de juros ou isenção de impostos, tipos de trilhos ou tipos de locomotivas, pequenos detalhes ou grandes planos de viação — tudo depende de pontos de vista, de épocas, de climas favoráveis, de orientação técnica, de conceitos políticos e, como tudo isto varia no tempo e no espaço, a gente vai encontrando os mestres consultados uns contra os outros e às vezes contra si mesmos, virando a casaca diante dos fatos consumados, trânsfugas confessos de grandes convicções. (1)

Muitos vão achar que o livro também não tem método, graças a Deus. Quem procurar nestas páginas livres algum conhecimento etiquetado, dentro de um assunto definido como um homem arrumado procura um lenço na gaveta dos lenços e uma camisa na gaveta das camisas, ficará decepcionado e fechará o livro.

Em um caminho de ferro os elementos das estações, da linha, do telégrafo, dos trens, trabalham sem nenhum método comum, e isto entretanto não prejudica a eficiência do tráfego; muitos trabalham em horas diversas uns de dia, outros de noite, e isto também não impossibilita o horário dos trens.

Maurício Maeterlinck, na Vida das Abelhas, chamou de "espírito de colmeia" o instinto que guiava os insetos para sua economia e vida social, mas posteriormente, na Vida dos Termitas, abandonou esta necessidade de interpretação metafísica e considerou a colônia como um organismo individual, onde os cupins eram células independentes umas das outras, capazes de trabalhar separadamente, mas com uma só finalidade biológica.

---

(1) — Quando o govêrno Julio Prestes construiu a Mayrink-Santos, quase todos os mestres paulistas ficaram contra a idéia, atitude que a realidade de hoje não podia mais justificar.

Fisiologia das vias férreas

E' a imagem mais perfeita para a fisiologia das estradas de ferro, aonde os diversos órgãos do conjunto são independentes e compostos de células diferenciadas, sim, mas aonde estas células não trabalham para organismos consistentes, mas para uma corrente, como o sangue. Uma caixa dágua — um aparelho telegráfico — uma carvoeira — um girador — são elementos autônomos e isolados, apenas unidos pelo seu destino funcional — o tráfego, como os instrumentos de uma orquestra durante a música que executam.

O mesmo acontece no plano do conhecimento: as teorias, a lógica, as doutrinas ferroviárias também coexistem em vários sistemas ao mesmo tempo, sem formarem uma estrutura escolástica, porém um campo de influência mental, sujeito a movimentos de onda.

Tráfego das idéias ferroviárias

Tal é o método do livro: dar tráfego ás idéias ferroviárias. Idéias de cultura, conceitos técnicos, perspectivas históricas.

O presente estudo foi extraído de páginas antigas, nascido de uma bibliografia valorizada pelo rendilhado das traças. Várias obras consultadas sairam pela primeira vês, quem sabe, das estantes das bibliotecas, e sem dúvida outras estavam em repouso, há muitos e muitos anos. De velhos engenheiros ouví cousas novas para mim, que vou passando adiante, como um elo da tradição.

Os andaimes valem mais que o prédio

Os andaimes desta construção são feitos de madeira velha, e assim mesmo constituem a única garantia de lhe dar estabilidade e permanência, pois escolhemos cuidadosamente madeira de lei. Pela primeira vêz um prédio vale menos que os seus andaimes, e tem por fim valorizar os mesmos: a obra acabada tem o mérito de lembrar nomes injustamente esquecidos, grandes nomes de ontem que a geração apressada dos nossos filhos nunca ouviu pronunciar.

Cidadão da Republica dos Trilhos, ha trinta anos, reconhecemeos que tal incumbência pertence à esfera de ação dos mestres e dos chefes. Mas os chefes andam agora procurando salvar a pátria em perigo, e os mestres estão encaregados de altas responsabilidades para o seu futuro, de modo que cabe a um membro não graduado, nêste interim, abrir as portas da cidade e fazer as honras da casa aos visitantes.

A República dos Trilhos

Vivemos em uma republica socialista. Não se explora o homem pelo homem, e quem não trabalha não tem direito à vida. Por sua própria natureza a indústria das ferrovias é anti-capitalista em certos pontos, pois ela nem sempre consegue aproveitar a capacidade de seus elementos, e não pode, muito menos, acumular seus produtos, não pode armazenar energias, não pode parar os trens quando os mesmos derem prejuizo. Industria proletária, vivendo "au jour le jour", em toda a sua força e grandeza vale economicamente tanto quanto um foguista ou um guarda-freios: quando não trabalha não ganha. (2)

Mas não foi somente pelo lado econômico que as ferrovias apresentaram este caráter socialista. Elas foram principalmente grandes forças de nivelamento social, colocando lado a lado nos seus trens e estações elementos que na sociedade viviam distanciados pelos pre-

---

(2) — "Nessas condições a viação férrea é uma indústria que, ao contrário de qualquer outra indústria moderna, nem sempre aproveita sua capacidade total de produção. Além disso, não pode armazenar o que produz em excesso, num período para aproveitar depois. A capacidade dos trens não utilizada no percurso, perde-se e não poderá ser recuperada. São duas bases fundamentais da economia industrial moderna que ela não pode [illegible]; ao revés, estas contingências impõem a toda empresa ferroviária um "handicap" econômico financeiro permanente" (Alcides Lins. Conferência na Escola Nacional de Engenharia — Brasil Ferro-Carril — Dezembro 1947 — pág. 115).

E' uma idéia do técnico americano Wellington (The economic theory of Railway location), a que voltaremos páginas adiante na clausula das tarifas.

Aristocracia versus trilhos

conceitos. O vencedor de Napoleão previu o fenômeno, e no seu orgulho não foi favoravel à "mistura", com receio de perder os privilégios de sua casta:

"The Duque of Wellington oposed railway because they would encourage the lower classes to move about". (Arthur Elton — British Railway (pág. 24).

No Brasil, principalmente nas suas grandes linhas, em que as viagens duravam mais de um dia inteiro, com os carros de passageiros superlotados, essa permanência forçada entre pessôas de categorias diferentes, exercia ainda mais o seu efeito, obrigando á troca de pequenos favores, e á contingência de atos que na vida normal eram de âmbito doméstico. Em casos de acidentes, ou de grandes atrazos, ficava aquela sociedade, reunida acidentalmente sem o menor critério em vida de familia, como se todos fossem velhos amigos, quebradas por completo as recomendações e os cuidados com que os senhores feudais, ao sairem de casa, haviam enchido os ouvidos das fidalguinhas da cana e do café.

Democracia bibliográfica

Aproveitando tal influência levámos o conceito democrático até o plano bibliográfico, e a literatura modesta dos relatórios, pareceres, memórias, conferências, artigos de jornais, é aqui considerada no mesmo pé de igualdade dos compêndios e dos tratados, alguns destes valendo substancialmente menos que certas sínteses fecundas.

Pretendiamos fazer um livro fechado no tempo, indo de José Clemente Pereira a Antônio Prado, da Regência ao fim do Império ou ao fim do século, tudo se passando como se tivesse sido escrito por um ferroviário que ouvisse no Instituto Politécnico as opiniões dos Rebouças, de Picanço ou dos Bicalhos, ou como se fôsse feito por um profissional de 1880, ressuscitado nos dias de agora.

Entretanto às vezes citamos fatos atuais, fatos

Ressurreição das velhas estradas

avulsos, dispersos, e somos obrigados a comparar e opinar, apenas para tornar mais ampla e perspectiva da nossa história ferroviária. Esta história não é escrita aqui nem didaticamente, nem pela sua cronologia, porém considerando organicamente as antigas estradas brasileiras como elementos vivos da nossa capacidade, da nossa politica e das nossas paixões, da fraqueza econômica da terra, dos erros, interêsses e esperanças de uma geração que desapareceu.

Linha de cremalheira

Diante do parecer dos mestres — bitola larga da competência — bem sabemos ser a opinião do autor uma linha reduzida, porém uma linha tributária do tronco geral, contribuindo para seu tráfego e para sua importância. Este livro é assim também uma estrada, estrada mal "compensada" (precisando de "empréstimos" em todo o percurso), linha mal nivelada (chamando o "socorro" alheio nos vários insucessos), linha de rampas fortes e raios pequenos, em que o trem irá devagar, levando para a rêde central a sua pequena lotação, carga em que não aparecerá o elogio balôfo aos medalhões consagrados, e em que não faltará a bôa referência aos homens verdadeiramente úteis á vida dos nossos trilhos.

Estudo antropo-ferroviário

Sem dúvida é esta a primeira vez que se tenta fazer, com maior fôlego, um ensaio antropo-ferroviário nacional, estudo das reações sociais, politicas, históricas e econômicas que as estradas de ferro provocaram na mentalidade do povo e das classes dirigentes. Provocaram e receberam, não raro maior a influência do meio brasileiro sobre a invenção inglêsa, do que esta sobre aquele. Aliás é um dos caracteristicos indefiniveis da nossa gente indefinida: a reação a certos principios novos ao seu ambiente, a semelhança de alguns compostos químicos, mal identificados pelas suas propriedades, e facilmente reconhecidos pelos precipita-

dos resultantes, quando atacados pelos reativos. A "Guerra dos Quebra-quilos" foi um exemplo interessante já em plena idade ferroviária do Brasil: precipitado vermelho côr de sangue — dissolvente a tropa.

Assim a raça surgida no chão brasileiro não se impunha diretamente pelo que era, mas efetivamente pelo que não queria ser.

Neste estudo igualitário medem-se pela mesma bitola as estradas grandes e as estradas pequenas, as estradas ricas e as estradas pobres. Por ironia do destino uma das menores ferrovias patrícias foi a linha de Mauá, que a nossa sensibilidade não avalia pelas unidades materiais do lucro e da eficiência. Raramente pediremos auxílio ás estatísticas das vias férreas opulentas: para nosso fim tanto vale a riqueza de uma estrada paulista, aberta na "terra-roxa", como a legendária Paulo Afonso, que o govêrno imperial, durante a maior sêca do nordeste, mandou rasgar no granito do sertão.

As últimas iguais às primeiras

A nossa rêde ferroviária não teve a importância essencial que os trilhos apresentaram na Argentina, (3)

---

(3) — Desmentido o ditado — ninguém é profeta em sua terra — aqui está um trêcho do discurso pronunciado por Valentim Alsina, em 30 de agosto de 1857, na inauguração da primeira ferrovia argentina:

Aurora ferroviária argentina

"Cuan immenso es, señores, el horizonte que nuestro pequeno ferrocarril abre hoy á la esperanza! Es él un nuevo ensaio? A mi juicio, no. Es si el sonoro anuncio de un gran porvenir; es la primeira piedra de un vastisimo edifício; es el primero brote de un árbol frondoso, destinado á esparcir poco á poco sus ramos y sus frutos por toda la extension de nuestro país; es el primero de esos hilos de agua que humildes al nascer, van sucesivamente avanzando terreno y atrayendose otros hilos, hasta formar un caudal imponente, que al fin se nuestra abarcando y dominando con pompa los desiertos, y deramando por todas partes la fecundidad, el movimiento y la vida. Esto es, señores, nuestro actual camino férreo, esto lo que simboliza, esto lo que está llamado á ser." (Boletin de la Asociacion Permanente — Congresso Panamericano de Ferro-carriles — Julio, Agosto — 1947. Buenos Aires).

na Austrália, no Canadá e sobretudo nos Estados Unidos, bem o sabemos, a reação econômica do novo meio de transporte entre nós só se fez sentir consideravelmente em São Paulo, na Mantiqueira e no vale do Paraíba do Sul, e a reação sociológica foi equivalente, porque as estradas levaram dezenas de anos para se afastarem do litoral, onde algumas eram quase inúteis — sofrendo até a concorrência dos almocreves — e onde a mentalidade já estava formada pelo espírito talássico. Tudo isso acrescido daquela individualidade da nossa gente, referida linhas atrás, reagindo com uma espécie de instinto de autonomia ao melhoramento estrangeiro e invasor.

Primeira concessão de caráter nacional

Nosso estudo consta de comentários livres sôbre a concessão da The Recife and S. Francisco Railway Co. Ltd. (ou E. F. de Pernambuco, ou E. F. do Recife à Agua Preta), sabido que nessas condições gerais estão previstas circunstâncias e fatos, que interessam a indústria dos transportes em tôdas as suas modalidaes.

Como estudo da influência dos trilhos sôbre nossa gente é o melhor processo de trabalho, porque um contrato já é a incorporação do melhoramento na lei da terra, na economia do povo. Jê foi redigido, cláusula por clausula, com o pensamento antecipado de suas consequências ecologicas, com a previsão do bem e do mal. Contrato sinalagmático pelos seus têrmos superficiais, entre um govêrno e um concessionário, tinha aspectos subterrâneos que deram trabalho aos estadistas da monarquia, pois não foi possivel desligar as companhias inglêsas do prestígio de sua pátria. Houve ameaças contra nosso país, feita por elementos que

se julgavam suficientemente amparados para faze-las. (4).

Mauá amargurou esta influência invisivel com remorsos, sem dúvida, por a ter servido tão bem, e sofreu as suas consequências sobre o nosso meio, na questão da Santos-Jundiaí, onde ele foi muito imprevidente.

Nas entrelinhas das concessões a gente sente também a luva macia dos políticos, e isto também é a reação dos interesses da classe dominadora sobre a finalidade geral dos melhoramentos. Nas clausulas sobre tarifas — e mais ainda na sua aplicação — a luta de classes põe a cabeça de fóra.

A única estrada anterior á pernambucana foi a de Mauá, e seu contrato consta apenas de duas cláusulas, integradas no privilégio da navegação do Rio ao Porto de Mauá, pois a estrada tinha apenas 17 quilômetros, não comportando maiores exigências.

Um grande contrato de transportes

As condições contratuais previstas para a E. F. Recife ao São Francisco honram ao legislador — foi pensado tudo que merecia ser — e as concessões futuras repetem quase sempre os mesmos dispositivos durante muitos anos, como se aquelas condições fossem

---

Ameaças insensatas ao Brasil

(4) — "Aviso n. 39 de 7 de junho de 1870.

Recebí o ofício sob n. 6 de 8 do mês próximo findo em que V. S. comunica-me ter dado conhecimento ao Sr. Benson de matéria contida no Aviso deste Ministério de 5 de abril último, relativo á garantia adicional de juros á Estrada de Ferro de Pernambuco. Também fico certo da resposta que lhe foi dada pelo mesmo Sr. Benson, com a qual remeteu ele a V. S. a ata da última reunião geral dos acionistas que tivera lugar no dia 26, onde segundo informa V. S. foram proferidas contra o Brasil ameaças, embora absurdas e insensatas.

Em resposta cabe-me recomendar a V. S. que proceda a este respeito como se não tivesse recebido semelhante ata, e, nem sobre ela admita discussão verbal ou por escrito: sendo este o meio mais conveniênte de manifestar o desprezo que mereceram as injustas apreciações e extultas ameaças feitas ao Brasil.

Deus guarde a V. S. Diogo Velho Cavalcante de Albuquerque. Sr. Enviado Extraordinário e Ministro Plenipotenciário do Brasil em Londres".

(Legislação Ferroviária Federal do Brasil — Alberto Randolfo de Paiva — pág. 754).

as cláusulas de um regulamento, o nosso primeiro regulamento geral de concessões ferroviárias. (5)

A importante estrada nasceu com um cunho verdadeiramente imperial, pois além dos assuntos de transporte cuidava-se de colonização, de exploração de minas, de recrutamento, do regimem servil, do tirocínio de nossos técnicos. Se tivéssemos de redigir com a experiência dos nossos dias um contrato completo para aquela época, só teriamos de alterar alguns detalhes, nada tendo em sabedoria a ensinar aos nossos avós, a não ser sôbre seu grande otimismo de patriotas, estado de espirito e erro de visão permanentes em nosso povo, em todos os tempos, nivelando gente grande e gente pequena, homens de rua, homens de saber, homens de govêrno, preconceito que prejudicou a nossa indústria de transporte por lhe tirar o espirito de comércio, de lucro, de mercado, e que, apezar do fato consumado de várias decepções, ainda tem hoje adeptos apaixonados.

A atração do S. Francisco

Muitas das condições contratuais já vinham de privilégios anteriores, relativos a estradas não construídas, tentativas falhas, como veremos, e de leis gerais sôbre obras publicas, mas o conjunto foi pela primeira vês organizado no decreto 1030, de 7 de agosto de 1852, baseado na lei 641, de 26 de junho do mesmo ano, dando aos Irmãos De Mornay a concessão que era o sonho dourado do tempo, ligar o São Francisco ao litoral.

---

(5) — Até explicitamente isto foi confessado pelo decreto [illegible] de 12 de setembro de 1855 "Art. 1º — Se nos intervalos das sessões do Corpo Legislativo se organizar alguma companhia que se proponha a construir uma estrada de ferro entre a cidade de Santos e São João do Rio Claro, na província de São Paulo, o govêrno é autorizado para fazer-lhe extensivas, na parte que fôr aplicavel, as condições do contrato celebrado com Eduardo de Mornay e Alfredo de Mornay, sôbre a construção de igual estrada entre a cidade do Recife e a vila de Agua Preta." Houve depois decretos gerais regulamentando as concessões de ferrovias, como veremos.

Partindo de Mossoró, do Recife, das Alagôas, dos portos baianos, do Rio e até mesmo de S. Paulo, queriam homens de bôa fé e grande esperança construir estradas para trazer a riqueza do rio sagrado para o mar, para a Europa, para o mundo. (6) O São Francisco foi assim o pólo magnético de uma geração de patriotas, cujos netos encontram hoje o Nilo brasileiro na mesma pobreza, desmentindo as promessas que provocou. Não convêm alimentar nos moços de agora uma crença messiânica nos milagres da sua irrigação e da sua fôrça hidráulica, pois a exaltação da fé é sempre contraproducente.

Bahia e Pernambuco, era natural, foram as primeiras províncias a disputarem o transporte das riquezas do planalto sanfranciscano, e um autor moderno assim descreve a batalha:

Bahia versus Pernambuco

"Lutas que começaram na província e terminaram no parlamento. Discussões e mais discussões alimentaram na côrte e a discórdia e os desaguisados entre baianos e pernambucanos, que arengavam por estradas de ferro, que almejavam encontrar a barranca do dadivoso São Francisco. Parece incrivel mas é verdade pura. Os barões, marquêses e viscondes, quase toda a nobreza da Bahia e Pernambuco, sólida em dinheiro, firmada no poder, agita o cenário político por muitos anos, procrastinando a realização de uma obra cujos benefícios seriam de caráter geral, por processos mesquinhos, reveladores da mentalidade acanhada de ambos os grupos". (7)

---

(6) — Vide comentários da cláusula primeira.

(7) — "Pereira Passos" livro de Raimundo Ataíde — pág. 161 — A Noite Editora — Rio — Em um estudo publicado na Revista dos Dois Mundos (Paris), e intitulado "O Brasil em 1879", Paul Berenger chama a atenção para a luta travada entre Bahia e Pernambuco, por causa das ferrovias. Este estudo foi transcrito no "Cearense" (Fortaleza — Abril e Maio — 1880).

A Bahia obtem por sua vez a concessão almejada, em dezembro de 1853, e faz as pazes com o visinho, tão boas pazes que dezoito anos depois, em junho de 1871, quando o govêrno pediu ao parlamento o credito de vinte mil contos, enorme para a época, para prolongar a Central do Brasil (então E. F. D. Pedro II) em Minas Gerais, até o São Francisco, encontrou gregos e troianos unidos contra a providência espoliadora. (8)

As estradas do planalto litorâneo...

A's ferrovias que queriam dar novos estuários ao São Francisco, evitando a "cordilheira das cataratas", na expressão de Halfeld, e servindo àquelas "águas que gritavam por navegação", na frase de Cristiano Ottoni, contrapunham-se no sul as estradas bandeirantes, corrigindo o erro da natureza — rios nascendo na zona litorânea e fugindo para o sertão.

Assim apareceram os caminhos de ferro pelos quais o café, o açucar, os cereais, o cacau, as madeiras, o algodão, o mate, se libertaram dos primitivos meios de transportes cargueiros e carros de boi — descendo para os portos, e pelos quais subiam o sal e as manufaturas.

as do nordeste

Alem das linhas comerciais vieram as estradas das "sêcas", construidas no nordeste para socorro nas grandes calamidades, algumas das quais apresentaram ás vezes valôr comercial superior ao de outras realizadas com esperanças de lucro, e com garantia de juros.

Um ferrocarril no extremo norte nasceu de um

---

(8) — Na Legislação Ferroviária, compilação [illegible] de Alberto Randolfo de Paiva, encontra-se, na pág. 904 do 1º volume, um valioso debate travado no Senado [illegible]. Fala Saraiva aparteado pelos maiorais da [illegible] [illegible], Pompeu, Zacarias, Paranaguá, Cotegipe, Francisco Otaviano, São Lourenço, Bom Conselho, respondendo o ministro das Obras Públicas — Teodoro da Silva — engenheiro pela Escola Central. Era govêrno o Visconde do Rio Branco, gabinete do Ventre Livre.

tratado diplomático — a Madeira Mamoré — fato naturalmente pouco comum em qualquer país.

Outras pequenas linhas em várias províncias surgiram para as necessidades regionais, apoiadas em algum produto de resistência — o açucar, o café, o cacau e vieram finalmente os traçados estratégicos, que alcançaram as nossas fronteiras obedecendo ao espírito brasileiro de segurança nacional — a defêsa.

e as estratégicas

Formada nossa esparsa árvore ferroviária, surge naturalmente uma pergunta: como pederemos definir em poucas palavras a política de nossos diversos govêrnos em relação á indústria dos transportes, em relação ao mercado de fretes?

— Política de adversários. — Política de imprevidência.

Política contra o lucro ferroviário

Vamos pasar em revista, sem preocupação de detalhes, e só nos detendo nos fatos grandes e irrecusaveis, sem possibilidade de controvérsia, algumas circunstâncias de nossas leis de viação.

Uma cláusula do contrato de Irineu Evangelista de Souza sôbre a navegação do Rio ao Porto de Mauá, proibía o aumento das tarifas durante dez anos. Baseado em que? Não houve concorrência pública, não havia garantia de juros, nem subvenção. Como era possivel tal exigência, durante aquele prazo, se todos os elementos do custo do transporte poderiam encarecer? (Art. 4 — Dec. 987, de 12 de junho de 1852). E' verdade que houve o privilégio, mas quem seria capaz de concorrer com uma emprêsa, que sosinha já era uma aventura?

Outro exemplo mais claro. Da primeira concessão da E. F. Tamandaré (estrada que morreu duas ve-

zes sem ter nascido) (9) constava o seguinte dispositivo:

"Condição 18 — Para os gêneros de exportação e de produção do pais se formará uma tabela cujo máximo será regulado nos estatutos, tomando-se por base que os preços dos transportes nos primeiros dez anos não deverá exceder a metade do que atualmente exigem os almocreves, e depois daquele prazo à quarta parte."

Entretanto aquela linha não gozaria também de garantia de juros, nem de outro qualquer favor governamental. Assim se prova que, quando a industria e o comércio e a lavoura, já estabelecidos na zona, dependendo de elementos exclusivamente nacionais, e livres de qualquer regulamentação de preços, iam receber os beneficios de um transporte certo e responsabilizado, função direta de material siderurgico e de combustivel estrangeiro, tentativa ainda em fase experimental em nossa terra, este mesmo transporte obedeceria a bases fixas, durante longos anos, e era ainda obrigado a baixar seus preços com o correr do tempo. Por que se devia baixar o frete do açucar, principal produto da zona, no fim de dez anos, se nessa época a tendência era o açucar valer mais? Ninguém sabe, mas todo o mundo sabe que o lucro resultante seria para os donos dos engenhos, e nunca para o povo ou para o governo.

Esta mentalidade acanhada passou dos homens de

(9) — Decreto 1980, de 28 de setembro de 1857. Eram concessionários Luiz de Carvalho Pais de Andrade, Antonio Marques de Amorim e Henrique Augusto Milet, este ultimo engenheiro francês, que viera trabalhar em Pernambuco com Luiz Légér Vauthier. A estrada ligaria o porto de Tamandaré á bacia do Rio Una.

Em 1888 — decreto de 15 de dezembro — houve nova concessão para uma ferrovia Tamandaré — Barra do Jangada, também sem exito nenhum. Foi apenas estudada.

estado para os freguêses das ferrovias, para os políticos, para a imprensa, para o público em geral, e todas as desculpas passaram a servir para não se recompensarem as estradas com fretes razoáveis, mas, como o tempo se encarega de destruir os argumentos convencionais, os socialistas — socialistas de uma banda só — iam e vão imaginando outras razões de má lógica e de mau pagamento, de acôrdo com o momento.

Razões de mau pagador

Muitas linhas não progrediram, é inegavel, por deficiência própria da zona, mas em outras o fabrico de prejuizo tinha etapas conhecidas. No início defendiam-se os fretes baixos, a fim de facilitar o desenvolvimento das zonas novas, cujo progresso, assim estimulado, seria em pouco tempo muito grande, permitindo então o aumento das taxas. Passa-se o tempo, as zonas novas criam raizes, prosperam, e então as emprêsas lembram que já é tempo de diminuir seus prejuizos, ouvindo lógo desculpa diferente: o govêrno já está recompensado com os impostos pagos pelo comércio e pela indústria da região. Quando se demonstra a insuficiência dos mesmos tributos para as despêsas com os serviços públicos locais, os argumentadores não se entregam: estrada de ferro não foi feita para dar lucro. Se a ferrovia, porém, é particular e não pode ter função social, a teimosia continúa: o govêrno deve encampar a linha férrea. No caso da encampação ser impossível pelo contrato, ou muito onerosa pelo custo, os soldados da trincheira protecionista dão a descarga final: o govêrno deve pagar o deficit da estrada.

Cada zona tem a estrada que merece

Querem prejudicar as estradas para proteger o comércio e a indústria, esquecendo que elas são simultaneamente as duas cousas, refletindo-se a situação de suas finanças nas demais atividades locais, pois é preciso aprender esta verdade: cada região tem a estrada que merece.

Raramente o abaixamento das taxas tarifárias das ferrovias oficiais, ou das que gozavam de garantia de juros, representou um lucro real para o povo, desaparecendo assim a vantagem socialista que devia compensar o prejuízo da exploração comercial dos trens. Na maioria dos casos os exportadores vendiam nos grandes centros os seus produtos, pelos mesmos preços dos produtos transportados pelas estradas particulares, sujeitas á tarifas compensadoras, ficando assim os unicos beneficiados com o abatimento dos fretes; quando isto não acontecia os govêrnos estadual ou municipal, algumas vêzes, aproveitavam para aumentar os impostos das mercadorias cujos fretes tinham sido diminuidos, perdendo assim as vias férreas, nada ganhando a população, conforme declarou, no congresso ferroviário de 1882, o engenheiro Daniel Henninger. (10).

Lei do preço do transporte

Falando sôbre a "lei da utilização das massas" ou "lei do preço do transporte", o tratadista germânico Ulrich nos lembra que, tomando a receita como dividendo e como divisôr a quantidade de transportes efetuados, o quociente ou preço unitário é tanto menor quanto maior fôr êste ultimo valôr. Entre nós, em algumas estradas, o trabalho representado pelo divisôr não variava muito de ano para ano, mas diminuindo o dividendo, pelo aviltamento das taxas, o preço unitario diminuia também, não como um índice promissôr da eficiência no serviço, mas como um reflexo da degradação financeira.

As ferrovias de sua função de "indústria de resultados crescentes" (11), apresentando uma despesa constante para um transporte progressivo, passaram a

(10) — O primeiro congr[illegible] f[illegible] b[illegible] [illegible] em 1882 e [illegible] seis anos mais tarde [illegible] o [illegible] primeiro [illegible] de medicina. Foi portanto uma grande primazia.

(11) — Concorrência rodoviaria — Tese apresentada ao Congresso de Engenharia e Legislação Ferroviária — 19[illegible] — Campinas — pelo mestre José Luiz Batista.

ser no Brasil a "indústria dos deficits crescentes", ou seja o aumento progresivo do custeio para um tráfego quase estacionário, invertendo seu destino econômico.

Esta política tarifária prejudicial para as vias férreas podia ser defendida, entretanto, dentro de uma orientação geral de economia pública, representando no setôr dos trilhos um programa equilibrado e severo de finanças. Mas nada disso ocorria, gastando-se inutilmente somas muito elevadas com estradas sem presente e sem futuro, acumulando-se prejuizos sôbre prejuizos.

Centenas de quilômetros de estradas foram construidas para satisfazer colégios eleitorais ou zonas de influência pessoal, para valorizar propriedades privadas, para beneficiar "minha terra natal", justificando-se a ironia de uma definição que ficou célebre: "estrada de ferro no Brasil é o lugar geométrico dos pontos de maior influência política".

Lugar geométrico das influências políticas

Um caso escandaloso — já foi focalizado por Gilberto Freyre, em "Ingleses no Brasil" — foi o traçado da estrada D. Pedro II, construindo-se desnecessariamente grandes pontes sobre o Paraíba, para os trilhos beneficiarem os magnatas do café serpenteando de uma margem para a outra:

"The whole of this valley belongs to a comparatively few wealthy and important Brazilians, Viscondes and Barões, of such influence that the railway has had to cross the river five times between Pirahy and Porto Novo do Cunha by long and expansive bridges to serve the interests of a Barão this side or a Visconde on the other." (James W. Wells-Three Thousand Miles Through Brazil — London — 1887).

Um conselheiro...

O traçado Salvador-Joazeiro, da E. F. Bahia ao São Francisco, é considerado justamente como um dos nossos maiores êrros ferroviários, e em grande parte foi

forçado pela influência pessoal de Fernandes da Cunha, um grande politico baiano. (12)

e um visconde no banco dos réus.

Em 1877 o visconde de Sinimbú aproveitou a terrivel sêca para construir, na sua provincia, a E. F. Paulo Afonso, contra a opinião dos técnicos encarregados de estudar o assunto; a estrada destinava-se a contornar as cachoeiras pelas quais o São Francisco passa do planalto para a planicie, mas começou no meio do trêcho das cataratas, e terminou em local onde em grande parte do ano só ha calado para barcaças, tornando-se inútil, trafegando durante muitos anos apenas um trem por semana, e este mesmo quase sempre vasio.

Sôbre épocas tão atrazadas passa meio século, a técnica ferroviária cresce, ganha o apoio das estatisticas próprias de sua economia, e nos paises novos já se podem traçar também os planos de conjunto, sem empirismos e sem ignorância dos terrenos antigamente incultos e cobertos de mata. No Brasil acaba-se com a escravidão, derruba-se um trono, passa-se do parlamentarismo para o regimem presidencial, e do livre-cambismo para as barreiras alfandegárias, e em matérias de estradas de ferro chegou-se a esta perfeição:

"O desejo do presidente de Minas."

"Uma comissão composta de engenheiros de grande valôr, designada pelo presidente Raul Soares para estudar um plano de viação férrea para o Estado de Minas apresentava em 22 de maio de 1923 o seu trabalho. O desejo do presidente de Minas era de fazer de Belo Horizonte o centro para onde deveriam convergir todas as estradas de ferro que cortam o território mi-

---

(12) — "Para dar importância a Joazeiro, sua terra natal, o conselheiro Fernandes da Cunha sacrificou a expansão economica de todo o vale do grande rio", diz Geraldo Rocha, filho da região e notável "railman". (O Rio de São Francisco — pág. 10 — Companhia Editora Nacional). Por Joazeiro também opinavam Saraiva e Cotegipe. André Rebouças declara que, para alcançar aquela cidade, a linha "atravessa a zona mais pobre, mais sêca e mais árida de toda a provincia". (Garantia de juros).

neiro. Com esta orientação foi organizado o plano de viação e êle servirá para dificultar futuramente, mais ainda as comunicações do sul de Minas com São Paulo." (13)

Tal plano dá bem a idéia da mentalidade dos homens de govêrno na Terra de Santa Cruz. "O desejo do presidente" orientando "uma comissão de engenheiros de grande valor", quando estes deviam ser autônomos e os presidentes obedientes aos seus planos de transportes. (14)

O desejo do presidente da República.

Na esfera federal ha casos preciosos. Uma das grandes campanhas de André Rebouças foi o ramal de Cabedelo, em virtude do pôrto da Paraíba, capital da província, só apresentar desvantagens. Fez-se o ramal em 1888, com uma extensão inferior a 20 Km, e no govêrno Epitácio Pessôa aproveitou-se a ocorrência de uma seca, o grande flagelo de 1919-1920, para se incluir entre as obras públicas de socorro a construção do porto da capital condenado trinta anos antes, e cuja necessidade estava sanada com o ancoradouro de Cabedelo, tão seguro que os vapores atracavam no velho trapiche da Great Western. Gastaram-se milhares e milhares de contos de réis — uma das obras públicas mais estúpidas do Brasil — e tudo ficou sem proveito; ainda hoje a gente tem raiva ao contemplar as dezenas e dezenas

(13) — Rodolfo Valadão — Artigo em "O Jornal", do Rio, em 9 de Janeiro de 1925.

(14) — Apesar de ser obra de dois engenheiros ferroviários notáveis — Aarão Reis e Francisco Bicalho — a capital mineira não permitiu uma ligação fácil com a Central do Brasil. Exigiu o ramal de General Carneiro, ramal retrógrado, construido pelo govêrno do Estado, apresentando más condições técnicas, pois os seus 14 kms. representam 60 km. A diferença de nivel é de 142m. O ramal foi incorporado á Central (13 dezembro de 1899), entregue por David Campista, secretário da Fazenda e recebido por Alfredo Maia, diretor da estrada. (Apontamentos extraídos da Memória Histórica da E. F. C. B., de Fernandes Figueira). Belo Horizonte não apresenta condições para ser o centro ferroviário da província, e hoje está também servida pela bitola larga.

de estacas de concreto armado surgindo tristemente do fundo do Paraíba, como palafitas em ruínas.

No mesmo socorro àqueles flagelados prestaram-se duas homenagens de amôr filial, a custa do trabalho de todo o país. Para Umbuzeiro — lá nasceu Epitacio — começou-se uma ferrovia cujo melhor freguês seria o deficit, e para cidade de Bananeiras, perdida nas dobras torturadas da Borborema, fez-se custosíssima terraplenagem para a terra natal de um governador paraibano ouvir o apito da locomotiva, vaidade de provincia no a custa do bôlso alheio e do sacrifício de um país pobre.

E êste ramal Bananeiras-Picuí foi agora ressuscitado, e prossegue o seu prolongamento, com o argumento de que vai servir a uma região rica em minérios necessários à guerra, muito embora o estado maior do Exército não se manifeste sôbre tal utilidade, e determine apenas a preferência para a construção dos grandes troncos.

A politicagem tem conseguido entre nós cousas inacreditáveis, principalmente nas regiões mais pobres, como se o homem quizesse aumentar o castigo da natureza madrasta. (15)

(15) — As linhas de interêsse [illegible] são também [illegible] criticadas na França. R[illegible]mond Beau[illegible] Le Régime des Chemins de Fer (Gauthier Villars — pág. 21 — Paris — 1921), assim nos demonstra.

Eis aqui um diálogo entre Campos Salles, já eleito presidente da Republica, e Yves Guyot, diretor do Banco Paris & Países Baixos, e grande político francês:

O exemplo da França

— "Que tenciona o seu govêrno fazer da estrada Central? Vendê-la ou arrendá-la?

— Transformá-la em uma fonte de renda.

— Sob a administração do Estado?

— Sim.

— Será uma maravilha em matéria de administração si o seu govêrno o conseguir. Na França as estradas administradas pelo Estado são emprêsas ao serviço da política. Não se faz um ramal, não se trata de um prolongamento antes de estudar as "influências da zona". O seu govêrno fará um maravilha, si conseguir o contrário." (Campos Salles — Da Propaganda á Presidência — pág. 182 — S. Paulo — 1908)

Na Paraíba a ligação ferroviária com o Ceará foi tentada com a linha de Alagôa Grande — contra o parecer dos técnicos — abandonando-se o prolongamento da Great Western em Campina Grande, solução única, que está sendo atualmente providênciada, tornando inúteis mais de 100 quilômetros do primeiro traçado. Grandes trabalhos de movimento de terra, de obras d'arte, estão abandonados — testemunhas terríveis de caprichos contraproducentes.

Em Minas Gerais, em uma zona pobre e muito acidentada, exigindo muitos tuneis e viadutos, o govêrno federal constroe uma linha sem o menor futuro, sem esperanças, ligando Belo Horizonte a Peçanha. Vários técnicos em transporte são contrários à idéia, mas o poder executivo é impotente para se opôr ao desejo dos políticos mineiros.

Pena de fuzilamento

No Rio Grande do Norte, também por efeito da política, foi começada a linha de Macau ao Seridó, baseada em estudos defeituosos; anos depois resultado — os trabalhos foram suspensos, ficando grandes serviços, inclusive um túnel todo aberto em rocha, completamente abandonados, sem utilidade, a não ser provocar o desejo que todos têm, de mandar comparecer os responsáveis perante um pelotão de execução.

Tais planos sem base na realidade das cousas, aquelas estradas e obras construídas contra o bom senso, representam um esbanjamento criminoso — mesmo em um país rico — e agravam nossa pobresa com êrros permanentes, êrros múltiplos, atingindo as futuras gerações, pelo prejuizo comercial na exploração das ferrovias políticas, pelo prejuizo financeiro dos lucros cessantes que o mesmo capital produziria em linhas compensadoras, pelo prejuizo econômico do descrédito da indústria ferroviária, pelo prejuizo moral e psicológico — o desânimo generalizado em todos os espíritos — não

havendo mais hoje iniciativa governamental merecedora de confiança por parte das classes conservadoras, das classes liberais e do povo em geral, mesmo nas questões cruciais da nossa vida — siderurgia — Paulo Afonso — petroleo — todas elas olhadas por todos com desinterêsse, com desconfiança, com medo.

Uma dúvida patriótica.

Em certos casos não sabemos o que é pior cruzar os braços diante de uma riqueza inexplorada, entregá-la ao capitalismo estrangeiro ou dar-lhe uma solução governamental, correndo o risco de capitalizar saldos negativos.

Fazendo obras publicas de mão beijada, contra a opinião ás vezes de todos — todos os técnicos consultados — os nossos estadistas, principalmente da Republica, se penitenciavam desta liberalidade economizando nas finanças alheias, obrigando a certas ferrovias a trabalharem quase de graça, por favor, em vários casos com evidente prejuizo comercial, e em outros casos fazendo-lhes concorrencia com as estradas oficiais, cujos deficits eram elogiados.

So havia uma solução compativel com o problema: virou-se o feitiço contra o feiticeiro. O prejuizo passou permanentemente para a administração publica, obrigada, pouco a pouco, a resgatar e encampar as emprêsas que não tinha ajudado a viver, algumas delas prejudicadas desde a origem por traçados politicos alheios a seus objetivos.

Nessas condições havia ainda porém um aspecto favorável: as estradas oficiais podiam ter sido objeto de um plano geral de tarifas, benefício geral como equilibrio compensador, ficando as zonas mais prósperas e desenvolvidas com os encargos mais pesados. Entretanto isto não se deu, e muitas vezes se deu ao contrário, opinando Calógeras, com evidente autoridade e co-

nhecimento de causa, pois fôra ministro da Fazenda e da Agricultura e deputado federal por Minas:

Os mais ricos prejudicam os mais pobres.

"O influxo político das grandes bancadas mais poderosas, e a proximidade de São Paulo, Minas e Rio de Janeiro da séde do govêrno federal, conjugam-se para produzir um absurdo econômico: exigir uma prestação de serviços por preço inferior ao custo deles. E' o caso da Central e de outras estradas oficiais; também é o da Leopoldina, a quem essa extranha visão governativa condenou a uma vida de miséria e de ruína. No primeiro os deficits se colmam com o produto dos impostos pedidos a todo o Brasil, ao qual tais estradas não prestam serviços diretos. No segundo, além da imoralidade da exigência, impede-se a prosperidade das emprêsas, as quais em vez de aumentarem suas imobilizações e sua atividade em nossa terra, são justos agentes de propaganda contra nós, pela iniquidade com que são tratados". (Pandiá Calógeras — Problemas de Govèrno — Brasiliana — pág. 32).

Tem a palavra Paulo de Frontin:

"Em 1896 ocorreu, porém, um caso interessante. Várias bancadas do norte na Câmara dos Deputados, nos últimos dias da sessão, pretenderam reduzir o frete do açucar e como esta resolução não podia ser obtida sem o apoio da bancada mineira, esta aproveitou-se da ocasião para reclama-la, também, para o café e assim foi votada a redução de 50% para os fretes do café e do açucar, adicionando-se a êstes quase todos os gêneros de maior tráfego, exceto as fazendas." (Revista do Club de Engenharia — Rio de Janeiro — Março de 1901 — pág. 86 — Anais do Congreso de Engenharia e Indústria).

Os senhores feudais dominam a Câmara.

A câmara política por excelência determinando as tarifas de nossos trens Frontin, discricionario diretor da Central, não quiz cumprir a lei, mas o proprio presidente da Republica obrigou-o a isto.

Nem de encomenda podiamos obter um exemplo mais concreto de uma política discricionária de fretes. Porque alguns exportadores de uma região pediram abatimento nas tarifas de um determinado produto (admitindo ainda ter sido uma pretensão justa), são reduzidos os preços de transportes de varios gêneros completamente diferentes, em uma zona completamente diversa. E não esqueçamos a oportunidade escolhida a dedo: "nos ultimos dias da sessão ..."

Esta grande sangria no cofre das estradas, em 1896, quando o câmbio estava tão baixo, encarecendo todo o material de importação (combustivel, locomotivas, vagões, trilhos), dá bem idéia da ausência de qualquer desejo de acertar — o pleno regimem da irresponsabilidade.

Mais recentemente o fenômeno mostrou-se com toda a evidência. No govêrno Washington Luiz a administração da Central do Brasil resolveu elevar as suas tarifas no trêcho de Minas Gerais, e as equiparou ás tarifas da Rêde Sul Mineira, linha federal arrendada áquele estado. Os politicos mineiros e as classes conservadoras protestaram, inclusive o presidente do Estado — Snr. Antonio Carlos — evidentemente sem razão. Os industriais e agricultores montanhêses queriam vender com bons lucros seus produtos no Rio, ficando o prejuízo dos transportes a ser coberto pelos impostos gerais da nação. Esta divergência tarifária teve repercussão na época, e ninguém previu que seria o começo de uma série de disentimentos administrativos e políticos, série crescente que terminou com a revolução de 1930. Falta aqui um marxista ortodoxo, para

afirmar que tal aumento de fretes foi a principal causa do movimento armado. Pensam que seria exagero? Houve antecedentes históricos.

De uma feita, no govêrno Epitácio Pessôa, foram elevadas as tarifas de muitas estradas, e pensou-se em fazer o mesmo nas ferrovias gaúchas. O presidente Borges de Medeiros — diz uma tradição verbal da crônica dos trilhos — opôz-se, dando como argumento o perigo de uma revolução nos pampas, se houvesse o aumento. Resultado: o govêrno federal viu-se na contingência de resgatar as linhas gaúchas arrendadas ás emprêsas particulares, tôdas elas entregues ao Rio Grande como novo arrendatário. Pouco depois da encampação o govêrno gaúcho elevou as tarifas, exageradamente, dizem os autores. (16)

Um dilema: "tarifa baixa ou revolução."

Várias sentinelas deram o alarme contra este prejuízo dos serviços públicos — este socialismo de uma banda só — e entre elas a mais vigilante foi Joaquim Murtinho, quando ministro da Viação do govêrno do presidente Prudente de Morais (antes de ocupar a pasta da Fazenda, onde se imortalizou), que expunha, ha

---

(16) — "Duzentos milhões de francos pagamos por ela, escreve Batista Pereira. Duzentos milhões sairam de nosso magro tesouro. Ora, os belgas, para porem a estrada em condições de trafegar, teriam d eempregar aqui outros duzentos milhões. Foram, pois, quatrocentos milhões de francos ou cêrca de 160 mil contos, ao câmbio de hoje (1924) que deixaram de entrar no Brasil. Tudo estava bem. Era em favôr do Rio Grande. Era para evitar os ominosos 25% de aumento de fretes. Mal o govêrno do Rio Grandese apossou da estrada, que se deu? Aumentou-os logo, aumentou logo os fretes cem, duzentos, trezentos, quatrocentos, quinhentos, seiscentos e até setecentos por cento." (A. Batista Pereira — Pelotas e seus destinos apud. Fernando de Azevedo — Um trem corre para o oeste. pág. 232).).

Uma acusação forte.

Em uma emprêsa de transportes dominada por uma mentalidade tão provinciana, tão atrazada, que espécie de progresso comercial podia oferecer? Não podemos julgar o fracasso da nossa indústria ferroviária, sem coisiderar o "documento humano".

meio século, em documento famoso, de leitura indispensável aos estudiosos de nossos transportes. (17)

"A idéia socialista está se infiltrando em nossa organização social de um modo insidioso; não temos partido socialista arregimentado, mas o socialismo está invadindo o espírito dos homens publicos do nosso país.

O principio, hoje corrente, de que os serviços de correio, telégrafo, estradas de ferro e fornecimento de água devem ser feitos quase que só a expensa do Estado é uma manifestação clara e evidente da conquista que aquela escola retrógrada vai fazendo no Brasil.

Fala o ministro Joaquim Murtinho

O que não se compreende da parte daqueles que aceitam ésse principio é a inconsequência e a falta de logica, que revelam, aceitando a sua aplicação em certos casos, e repelindo-a em casos perfeitamente semelhantes.

Se fosse apresentada a idéia de, em épocas normais, se estabelecerem serviços de fornecimento de gêneros alimentícios por preço inferior ao custo de produção a quem o solicitasse, devendo os grandes deficits provenientes dessa operação serem pagos pelo tesouro publico, essa idéia seria repelida sem exame e sem hesitação.

Si, porém, se estabelecem serviços para a transmissão do pensamento por cartas e telegramas, para transporte de passageiros ou cargas por linhas férreas, tudo por preço inferior ao custo de produção, correndo os respectivos deficits por conta do Estado, quase todos aplaudem a idéia e a defendem com calór e intransigência contra aqueles que combatem tão grande inconsequência.

---

(17) — Relatorio de 1896 Ministerio da Industria Viação e Obras Públicas — pag XXI — Imprensa Nacional — Rio — 1897

Entretanto o primeiro desses serviços satisfaz as necessidades mais urgentes, mais imperiosas e mais importantes que as que são satisfeitas pelos segundos.

E' pela aplicação daquele princípio socialista que estamos a reduzir todos os anos as taxas telegráficas e de estradas de ferro.

E não se atende, que o que se pede muitas vezes não é o aumento real da taxa primitiva, mas simples aumento do seu valôr nominal, considerando a depreciação de nossa moeda".

Foi longo o trêcho transcrito, mas necessário e suficiente. Ouvimos uma grande voz que ha meio século pregava no deserto. Aquele socialismo unilateral é sintomático. Pessôas que se horrorizam diante da simples idéia da desapropriação legal de suas terras, para o início da reforma agrária — providência de grande alcance para o aumento do poder aquisitivo das populações rurais — batem-se ardentemente para seus produtos alcançarem os mercados por um preço inferior ao custo do transporte, sabendo que o prejuizo é coberto por todo o povo do país. Isto diminui por demais a autoridade moral das classes conservadoras no combate aos princípios comunistas, pois elas adotam os mesmos principios quando êsses convêm á sua bolsa, e apelam para a ação policial na defesa de seus interêsses, quando o socialismo é prejudicial á sua fazenda, à sua pecunia.

Uma vela a Deus e outra ao diabo.

Socialização dos meios de transportes — sim, porém socialização dos meios de produção, não. Marxismo hemiplégico, tara degenerativa de economia pública, agravada na nossa terra como uma herança do regimem servil, quando as despêsas dos transportes — cargueiros e carros de boi —, ocupando bens semoventes retirados da própria fazenda, escravos e animais,

não eram escrituradas separadamente, não eram apropriadas com rigôr, e nunca foram compreendidas em seu significado real.

A mesma época de Murtinho apresentou êste exemplo de iniquidade:

Saldo da Baturité em plena sêca.

"Declarou-se no mesmo ano (1898) a sêca e todos nós brasileiros tivemos a dôr e o imenso desgosto de vêr que, entre outras, a E. F. Baturité, construída principalmente para socorrer as vítimas da sêca, especulava com a miséria reinante para apresentar os resultados de tráfego tão vaidosamente assinalados no ano seguinte.

As tarifas dos gêneros de primeira necessidade tinham sido despropositadamente elevadas e os carros que os deveriam transportar, eram aproveitados para trazer encurralados, como animais, os míseros retirantes do sertão, cujos ultimos vintens eram arrancados a trôco de uma passagem para Fortaleza". (18)

Chegamos assim a êste resultado inesperado da política tarifária da União: em uma região castigada por uma calamidade publica apresentava saldos uma estrada que transportava a miséria, a fome e a doença, enquanto a mais opulenta linha do govêrno, servindo às zonas mais adeantadas e mais ricas do país, estava incluida na censura forte do ministro Murtinho, caracterizando-se no período republicano por dar saldos negativos quase constantemente, como se obedecesse a um artigo de seu regulamento, artigo não escrito é bem verdade, mas por isso mesmo muito respeitado, como sempre acontece com as fôrças ocultas e sobrenaturais.

---

(18) — O Problema do Norte. Parecer do eng. Raymundo Pereira da Silva. Rev. do Clube de Engenharia — Rio — Ano 1909.

Diminui o valôr da moeda — diminui a tarifa

Eis aqui um resumo tarifário extraído da Central; e não esqueçamos que a nossa moeda vem caindo constantemente, na República: (19).

Anos	Receita por ton/Km. de mercadorias	Receita por passag./Km. (interior e subúbios)
Média 1884/1906	99 réis	26 réis
1907	91 "	20 "
1913	57 "	22 "
1918	67 "	25 "
1923	78 "	24 "

Parece á primeira vista que houve uma reação no período de 1913 a 1923, mas no mesmo período o câmbio baixou de 16 para 5, ou melhor o índice de carestía passou de 100 para 300, quando o produto médio da tonelada-quilômetro passou de 57 para 78 réis, e o produto do pasageiro-quilômetro ficou quase inalterado. A mesma cousa sucedeu, se repetia, mais ou menos, nas outras ferrovias administradas pela União, arrendadas ou concedidas.

Privilégio sobre privilegio

Os exportadores da Central, além de estarem a menor distância do litoral, dependiam de um único zero tarifário, enquanto que os produtos da Noroeste, da Mogiana, da Araraquara, da São Paulo — Rio Grande, da Oeste de Minas, da Goiás, chegavam aos mercados vindos de longe, depois de transpôrem várias barreiras, legitimo "steeple-chase" ferroviário, beneficiando-se muito pouco das tarifas diferenciais.

(19) — As estradas de ferro brasileiras e a Missão Inglêsa. Estudo de Eugênio Bloch ex-conselheiro do "kaiser" Guilherme II — no "Jornal do Brasil", do Rio, de novembro de 924 á janeiro de 925.

As tarifas deficitarias justificam a condenação formal de dois mestres — Ozório de Almeida e Daniel Henninger "tarifas de misericordia" e "tarifas de beneficência", e justificam tambem o protesto de Murtinho, de Calogeras, de Washington Luiz, contra o artifício de uma politica tarifaria de "compadres", principalmente de compadres mineiros e gaúchos.

Conclui-se assim a ausência completa da vontade de diminuir os prejuizos das nossas linhas dependentes do govêrno, ou melhor, evidencia-se sem rebuços o propósito de fabricar o lucro indevido do freguês daquelas ferrovias, a custa do resto do país.

Hoje culpamos as estradas de rodagem, mas antes de 1925 — quando o tráfego rodoviário era minimo — as linhas férreas já tinham passado por várias crises, apesar do seu monopólio dos transportes.

Não ha mais necessidade de exemplo: as estradas do govêrno anarquizaram o mercado de fretes, prejudicando as regiões aonde elas não existiam —, obrigadas estas a pagar-lhes "subsidios" para seu sustento (diz um autor) e prejudicando as linhas particulares com uma concorrência desleal.

Êstes elementos negativos podiam ter sido compensados com tráfego de grande regularidade, com a perfeição da via permanente, uma vez que o custeio era muito mais caro, porem tais circunstâncias tambem não ocorreram.

Resgate das estradas

Seguindo esta tendência para a socialização dos meios de transporte, os politicos republicanos foram pouco a pouco inutilizando a nossa industria ferroviária, sob o ponto de vista comercial, e as estradas começaram a ser encampadas e oficializadas. Várias delas completaram no fim do Império, outras no fim do século, o prazo contratual exigido para ser feito o resgate, e, como estavamos em época plenamente atingida

pelas consequências da mudança do regimem político e da abolição da escravatura, a baixa do câmbio tornava um tributo pesado o pagameito da garantia de juros. Esta providência financeira era a mesma do meiado do século, e continuava sendo aplicada em outros países, porém não apresentava mais no Brasil o mesmo aspecto promissôr e fecundo.

Não havia mesmo motivo para pequenas estradas continuarem autônomas, como linhas industriais, uma vez que a Central do Brasil, perdendo a tradição da E. F. Pedro II com a mudança de nome, se transformava em ferrovia burocrática, apesar de trafegar na região mais civilizada e mais povoada da pátria, ainda por cima ligada diretamenté ao Rio.

A esta doutrina de abaixamento de fretes quando quase tudo subia de preço com a desvalorização da moeda, mormente o pagamento daquela garantía de juros, a esta intromissão da política na vida comercial das emprêsas ferroviárias, a esta fôrça de vontade em peiorar uma situação dificil, deu-se o nome de incapacidade brasileira para a indústria ferroviária.

Semelhante socialização não era baseada em uma doutrina uniforme, nem mesmo no plano dos transportes. Enquanto algumas zonas ferroviárias tinham seus proprietários rurais muito beneficiados — e depois ainda lhes construiram as rodovias sem pedágio — outras regiões estavam lutando tenazmente com recursos pequenos, podemos dizer lutando só, e assim ficaram até os nossos dias.

O sertão do dilúvio...

Ha um sertão mais abandonado, mais engeitado, que o sertão das nossas caatingas e dos nossos serrotes. E' a vasta região que se estende ao longo dos grandes rios da pátria. Tudo é contra èle, inclusive os elementos de vida. A água, pelas cheias descomunais, destruindo sem piedade qualquer forma de agricultura

permanente que se tente nas barrancas da margem. A floresta virgem, compacta e apocalíptica, obrigando o homem a não sair das praias dos rios, das margens, das barrancas da maleita.

Para viver entre os elementos da natureza, só mesmo as nossas raças instintivas e primitivas, que não sentem aquelas duas fatalidades, pelo hábito secular de as sofrerem, pela ignorância de outras terras mais próprias à vida humana. Entre os tribus dêstes povos fatalistas houve, pouco a pouco, a penetração de elementos cristãos, que foram levar o determinismo de sua crença àquelas terras malsinadas, àqueles povos pagãos.

civilizado pelo sertão dos secos.

Ainda hoje, entretanto, passados três séculos sobre os primeiros contátos, a unica providência ponderavel para a conquista das margens paludosas foi a emigração nordestina provocada pelas sêcas. A desgraça de um sertão beneficiando o outro Das gentes do litoral mais civilizadas, mais felizes, os ribeirinhos fronteiriços do Brasil nada receberam até hoje. Não é caso de censura a falta de um grande auxilio direto, conhecida a pobreza geral do país, e a sua escassa população, mas providências indiretas, já usuais em nossa administração, podiam ter amparado um pouco aquele esforço inaudito de morar em regiões tão ingratas

Enquanto as populações litorâneas — principalmente as das cidades maiores — são abastecidas por gêneros e utilidades amparadas por "tarifas de misericordia", por "tarifas de beneficência", as gentes dispersas das margens fluviais recebem as fazendas, os remédios, os sapatos, os gêneros alimentícios, transportados por pequenas emprêsas de navegação — ás vezes um só navio é uma emprêsa — que não podem fazer os favores caracteristicos das vias de transporte

oficiais. Nem ao menos têm garantía de juros, mas apenas subvenções fixas.

Um dos argumentos contrários ao sistema de garantia de juros aplicado ás vias férreas — todos nós sabemos — é a impossibilidade de se saber com justeza o valôr do capital realmente necessário á construção da estrada. Uma linha cujo traçado seja defeituoso, embora o custo tenha sido econômico, é também um argumento contrário áquela forma de proteção aos transportes, porque terá um custeio oneroso. Na nossa navegação fluvial, sem portos, sem cais, não aparecem semelhantes óbices, pois o capital será destinado exclusivamente ao material flutuante e ás oficinas, e por isso pode ser facilmente determinado. Entretanto, não sabemos bem por que, não conhecemos nem uma emprêsa de navegação fluvial baseada em tal sistema.

O govêrno cobre anualmente o deficit das estradas oficiais, e paga a importância dos juros garantidos, para que se não elevem as tarifas de várias ferrovias, tôdas elas convergindo para o litoral, para os centros industriais, facilitando assim a vida das populações dessas zonas. Paga também as subvenções das emprêsas de navegação fluvial, mas é fácil compreender como esta despêsa é pequena, despresível quase, comparada com a decorrente da exploração de algumas das nossas vias férreas.

O govêrno possui também duas companhias de navegação marítima — o Loide Brasileiro e a Companhia Costeira — mas os afluentes do Amazonas, por exemplo, foram sempre navegados por emprêsas particulares. Por que? As manufaturas indispensáveis, sendo produzidas nas cidades distantes, ha centenas de léguas, já chegam a Manáus, centro distribuidor para os calados menores, agravadas por um frete de longo percurso, e sobem para as nascentes em vapores pequenos, não

permitindo um transporte econômico, chegando ao seu destino naturalmente muito encarecidas, com um novo percurso de milhares de quilômetros.

O crime de ser sertanejo.

Por que não facilitamos também a vida dos nossos patrícios daquelas paragens longínquas com uma política de melhores fretes? Por que razão só êles, nesta época de socialização de nossas ferrovias e de nossas grandes companhias marítimas, de rodovias gratuitas, só êles, repito, são obrigados a pagar tarifas de emprêsas particulares? Será pecado garantir a posse de nossa pátria nos sertões distantes e doentios? Será crime morar longe do litoral?

Se ha patricios merecedores da facilidade de transportes e de fretes baixos, êsses são por certo os engeitados que moram nas margens de nossos rios históricos, pois a sua simples sobrevivência é um mérito excepcional. Sem a grandeza dêste mérito e dêste sacrifício nem nós, e muito menos os estrangeiros, consideraríamos aquelas terras como nossas.

Ja temos observado várias vezes, no Paraguai, no São Francisco, no Paraná, a utilidade imensa de suas pequenas companhias de navegação, e é sempre como homem do litoral, isto é, com um sentimento vivo de remorso, que contemplamos ao longe o vulto sugestivo de um "gaiola": pobre, desamparado e só no meio do deserto.

Abandonado no meio do deserto.

Porém voltemos aos trilhos. Pires do Rio, no seu notável relatório de 1918, diz que as ferrovias brasileiras só deram lucro em São Paulo e repete êste conceito em 1945, nas páginas de "Realidades econômicas do Brasil":

O parecer de Pires do Rio...

"Tudo falhou nas regiões de pequena intensidade econômica, pela razão muito simples de que o transporte ferroviário, rápido, mas dispendioso, é privilégio das regiões opulentas que o podem susteitar." (pág. 107).

Que estas palavras constassem de um relatório oficial em 1918, ainda se perdôa, mas sua reiteração em 1945, nos dias de hoje portanto, quando nas mesmas regiões se abandonam os trens — muitas vezes sem vantagem econômica nenhuma — para pagar taxas mais altas pelas rodovias, é uma cousa entristecedora por partir de uma voz tão alta, e inquestionavelmente tão lúcida.

o de Flávio Ribeiro de Castro...

Flávio Ribeiro de Castro — outro grande engenheiro patrico, infelizmente mal conhecido nos próprios meios técnicos — generaliza ainda mais o fenômeno desprezando os fatores humanos do conjunto, e acha que "tôdas as regiões da terra onde não se poude até hoje fabricar a máquina a vapôr e obter a baixo prêço o carvão de pedra", são destinadas a não progredir em seus transportes a vapôr.

Fáto desconcertante é, entretanto, um dêsses países carecedores de siderurgia e de combustível aparecer como um perdulário, em comparação com as fontes produtoras daquelas duas riquezas. Parece até incrível,

(20) — Elementos tirados de Jorge Leal Burlamaqui — "Diretrizes essenciais dos transportes ferroviários" — 1946.

mas é verdade pura, já medida e contada pelas estatisticas ferroviarias de dois paises:

e um confronto de Jorge Burlamaqui

País A — percurso médio diário — locomotivas 300km — vagões 90km.

País B — percurso médio diário — locomotivas 116km — vagões 42km.

O país A são os Estados Unidos, aproveitando economicamente o seu material, de fabricação doméstica e o carvão de suas minas, e o país B somos nós — o Brasil, comprando quase tudo do estrangeiro. (20).

O parecer daqueles dois verdadeiros mestres pecam assim por serem demasiadamente esquemáticos, e não consideram que a situação atual de nossa rêde de trilhos não foi somente o resultado das causas apontadas: falta de carvão, ausência de siderurgia e precariedade econômica das zonas servidas. Talvez fugissem a conclusões pouco lisongeiras para nossa capacidade.

O elemento humano...

Houve êrros humanos, êrros administrativos e politicos, agravando o problema, e as vezes tornando-se mais perniciosos que as faltas irremovíveis do meio físico. Seríamos muito felizes se os deficits de nossas ferrovias, principalmente das administradas pela União, representassem somente consequências da importação do carvão e do material siderurgico. Em outras palavras todos nós sabemos que aqueles prejuizos ainda seriam grandes, mesmo que tivessemos carvão nacional a bom prêço e que possuíssemos usinas siderurgicas eficientes.

corrigindo a natureza..

A verba de combustível consome, de fato, uma grande porcentagem das rendas das estradas, e assim pensando a Companhia Paulista de Estradas de Ferro libertou-se da tiranía do carvão inglês, plantando seus admiraveis hortos de eucaliptus, — dando um grande

exemplo. (21) Provou que podemos até certo ponto ficarmos libertados de algumas contingências materiais. Vejamos agora um exemplo em sentido contrário.

Uma das maiores calamidades da burocratização das vias férreas é, sem dúvida, perder-se a idéia de limite em matéria de pessoal. Na própria Central o perigo foi previsto por Cristiano Ottoni, nos primórdios do seu tráfego, pois assim se expresava êsse grande vulto, em 1859:

"A administração direta pelo Estado, confiada a um batalhão de empregados públicos, em minha opinião não é cousa que no Brasil se possa lembrar seriamente. Comparada com êste sistema a administração

---

(21) — Fale logo o extraordinário autôr destas florestas:

"Deixemo-nos de ilusões: a lenha é ainda o combustível mais barato de que dispõem as nossas emprêsas ferroviárias e a única medida a tomar nêste caso, será providenciar para que ela não lhes falte. Até aqui, porém, muito pouco se fez neste sentido, apesar do exemplo edificante da Companhia Paulista que ha 32 anos iniciou o reflorestamento de terrenos a margem de suas linhas e que de suas próprias matas retira hoje cêrca de 40% do combustivel que necessita. Até 30 de novembro ultimo seus eucaliptais já lhe haviam fornecido 942.000 metros cúbicos de lenha pela importância total de 7.772:000$000 com o lucro líquido de 4.211:000$000. Que esperam as outras estradas de ferro? Que os eucaliptus surjam espontaneamente em seus terrenos marginais? Embora dificilmente se compreenda esta impatriótica inércia, o que de modo nenhum se justifica é a apatia governamental diante de problema desta natureza e que as suas estradas de ferro, como a Sorocabana a Araraquara e o Tranway da Cantareira continuem a queimar lenha em quantidades assombrosas sem que até hoje tenham plantado um só pé de eucalipto. A Sorocabana, por exemplo, no último quinquênio para o total de 14.912,133 metros cúbicos consumidores por todas as estradas de São Paulo, queimou 5.218.203, ou aproximadamente 35%. Com que fôrça moral apresentar-se-á o govêrno em campo a bater-se pelo reflorestamento do território paulista se assim procede no que é seu?" (Navarro de Andrade — Artigo no Diário de São Paulo — 31 de dezembro de 1935.

Como cada metro cúbico de eucaliptus custou Cr$ 8,25, a equivalência de uma tonelada de carvão (8m3) valeria Cr$ 66,00, e nós sabemos que em 1935 o carvão nos custaria mais caro, principalmente em uma linha que não atinge o litoral.

Solução orgânica — a lenha.

pelas companhias sairia triunfantissima". (Ob. cit. — cap. VII).

ou piorando as dificuldades.

E ataca ainda "perigo da afilhadagem", "o demônio da politica", confessando: "Tôdos nós respiramos miasmas do empenho". Para o serviço de 3.256 quilômetros de linha a Central do Brasil, em 1947, apresentava o total de 38.347 ferroviários, ou sejam 11,8 homens por quilômetro. A Sorocabana, também ferrovia oficial que rivaliza com a Central em quantidade de toneladas de quilômetros de mercadorias, apresentava 19.037 homens para 2.212 quilômetros, ou sejam 8,6 por quilômetro. Parece que a inflação se agravou, porque Fernando de Azevedo ("Um trem corre para oeste" — 1950 — pág. 70) nos dá o pessoal da nosa principal estrada atingindo 45.000 homens. Esta matrícula corresponderia, em 1947, a tôdo pessoal existente nas linhas da Leopoldina, Mogiana, Noroeste, Leste Brasileira e Great Western (13.664 + 8.063 + 7.051 + 7.691 + 8.155), servindo um total de 10.253 quilômetros.

A culpa não cabe aos técnicos da Central, os primeiros a combaterem o exceso, principalmente quando um deles — cousa rara infelizmente — assume a direção da sua estrada. Eles apelam para o índice — "número de empregados por mil veículos-quilômetros" — favorável à grande ferrovia. (22)

---

(22) — O elevado número de trens de subúrbios — dos maiores do mundo — tende a favorecer tal índice, porque os referidos trens correndo sempre em linhas próprias, linhas múltiplas, sinalizadas mecânicamente, aproveitam melhor o tempo, dispensam o pessoal de manobras e de cruzamentos, e tornam muito menor o pessoal mecânico e o pessoal de trens, sendo as passagens cobradas nas "borboletas". Comparando-se com o pessoal necessário para fazer circular os trens comuns de tração a vapôr (pessoal de máquina, de trem, de estação, de telégrafo) — trens sujeitos a cruzamentos e a paradas prolongadas — é facil compreender-se como os trens elétricos dos suburbios favorecem, extraordinàriamente, o valor do "número de empregados por mil veículos-quilômetros".

Entre os malefícios da burocracia dos "railmen", um dos maiores sem dúvida, é o lado psicológico do problema. A profissão de ferroviário é acentuadamente vocacional. Exigindo quase sempre tempo integral e preocupação constante e absorvente, o verdadeiro ferroviário é um escravo do seu ganha-pão. Quem é engenheiro residente, agente de estação, chefe do tráfego, mestre de linha, encarregado de depósito, feitor de turma, pensa mais em seu ofício do que um negociante em sua casa comercial. Criticam a própria estrada, exagerando os seus defeitos, mas repelem qualquer injustiça que um extranho se aventure a fazer.

Escravo do ofício.

Êsses abnegados trabalham muitas vêzes sem receber os extraordinários, sem ter quem os substitua, sem outro estímulo que não seja a satisfação do dever cumprido. Porque é um dos característicos do tarimbeiro dos trilhos: afeiçoa-se aos colegas, identifica-se com o trabalho, acostuma-se para sempre com o clima da estrada, com o cheiro dos trilhos, das locomotivas, das estações. Os relapsos ainda se sentem com direito á ironia: é o Cristo, é o Caxias...

Se muda de uma estrada para outra, o que só faz raramente, e por necessidade de família ou de melhoria de sua vida de pobre, é depois de vencer grandes escrúpulos de conciência, de dar explicações aos companheiros como se estivesse cometendo uma traição. Porque êsse espírito de companheirismo, aumentado pelo entrelaçamento das famílias (os ferroviários são, como o exército, uma classe casamenteira), é o reflexo humano do destino da profissão — unir.

Aparentemente separados pelas distâncias os "railmen", constituem uma família só, muito mais unida que as famílias operárias das grandes empresas industriais. Em uma fábrica de tecidos uma tecelã não é obrigada a conhecer os operários da estamparia, nem

os da distribuição e, se acontecer estas secções apresentarem diferentes entradas de serviço, o desconhecimento pode ser completo.

As "divisões" que unem...

Nos trilhos não. As chamadas "divisões" — tráfego — linha — tração — constituem apenas grandes pontos de união, grandes superfícies de contato entre os oficiais do mesmo ofício. Entre um maquinista de uma locomotiva — serviço técnico caracterizado pelo movimento — e o guarda-chaves de uma estação — pequena tarefa administrativa de função sedentária — as relações são continuas, e o mesmo sucede entre os agentes, feitores de turmas, guarda-freios, conferentes, telegrafistas, foguistas, chefes de trens, quase todos os dias em contacto, ou pelo menos em constantes relações de trabalho, apesar de separados às vezes por grandes distâncias.

a fauna ferroviária...

A fauna humana das nossas vias férreas nos mostra claramente como a complexidade dêste poderoso instrumento de trabalho é capaz de abranger tódos os temperamentos. Os espiritos mais diversos, desde os contemplativos e pouco exigentes em matéria de socialibilidade, como os agentes de estação dos fins de ramais secundários, vivendo em um bucolismo primitivo só perturbado pela passagem dos trens tri-semanais, até os maquinistas dos trem expressos, ganhando o pão de cada dia no meio do barulho e da fumaça, sentindo muitas vezes ao mesmo tempo o calór da fornalha e a chuva dos temporais, e engulindo em poucas horas distâncias enormes, tódos podem encontrar em uma estrada de ferro um "habitat" adequado ao seu gênio e aos seus instintos.

pelas tendências raciais...

Em um país de muitas raças como o nosso, em que a fusão dos elementos se processa aos nossos olhos tódos os dias, a psicologia da profissão merece, sem dúvida, uma referência especial. Desde os trabalhos ini-

ciais dos estudos — a abertura das picadas — até o serviço de reparação nas oficinas, o ofício ferroviário consiste em uma série multiforme de especialidades, tôdas elas com caráter próprio e sem ligação técnica com várias outras.

Os mestiços.

O tráfego e a tração atrairam mais entre nós os negros e os mestiços, como se ainda estivessem prêsos ao primitivismo das raças selvagens, encontrando no trabalho em movimento — maquinistas — foguistas — guarda-freios — uma resonância com as aventuras e as incertezas dos seus troncos ancestrais, confirmando a lição do sábio Alexis Carrel, de que o anseio pela velocidade é um caráter de infantilidade.

os ibéricos.

A linha — conservação da via permanente — onde a constância é a chave do problema, foi sempre privilégio dos portuguêses, e em menor escala dos espanhóes, que antigamente quase monopolisavam o cargo de mestre de linha, ou sejam os bordados de general. Certamente estas diferenças são mais sensiveis no sul, onde os elementos extranhos são mais numerosos. Nas zonas açucareiras a mestiçagem generalizada torna dificil a mesma observaç.o.

os matutos.

Para a roçada e o destocamento os grandes empreiteiros, sempre contavam com pessoal do sertão; a "derrubada" da mata virgem, para o plantío do café nas grandes fazendas de S. Paulo, foi sempre obra especializada dos "baianos", nome que as vêzes incluía tôdos os nordestinos, como no dialeto gaúcho.

Nos serviços propriamente de construção — a "república dos cassacos" — também imperam os brasileiros do interior — os matutos; em São Paulo, onde

geralmente ha falta de braços, as firmas empreiteiras mandam buscar em Minas muitas turmas de "piolhos de linha", várias delas já enxertadas de baianos, do S. Francisco.

os arianos

As oficinas são o setôr mais arianizado das vias férreas: os estrangeiros e seus descendentes nela se matriculam com maior frequência, já existindo mesmo a especialização dos ofícios no meio das famílias.

e a influência familiar.

Isto, aliás, é a própria tradição européia — o ferreiro filho de ferreiro — o médico filho de médico. No Brasil, na América de um modo geral, não se respeita muito êste conceito da tradição profissional, a não ser nas classes militares, mas ha uma tendência bem definida para os filhos dos ferroviários seguirem a carreira paterna. O filho do agente, prêso tôdo o dia na estação, cresce aprendendo a tarefa doméstica, traduz o telégrafo de ouvido e vira telegrafista. O "curumim" do maquinista, que identifica pelo apito tôdas as locomotivas do trêcho, olha com grande orgulho para o pai, quando êle passa "rebocando" o expresso ou o trem de inspeção.

Assim muitos milhares de homens ficaram espalhados pelos campos e pelos sertões, vivendo a custa das linhas que atravessavam as nossas fazendas, os nossos engenhos, o latifúndios medievais do Brasil Império. Em vários dêles, verdadeiras ilhas pelo isolamento em que viviam, os barões feudais se gabavam de só comprar "sal e pólvora", as duas únicas cousas não produzidas pela sua economia de Robinson Crusoe.

Invasão dos civilizados...

E' fácil imaginarmos, há um século, a influência desta invasão do espírito industrial no sistema isostático do nosso mundo rural: o padre, o fazendeiro, o escra-

E. F. SOROCABANA — OFICINA CENTRAL — SOROCABA

Época 1875 — Nota-se o predomínio dos elementos arianos. (Pág. 48)

COMPANHIA PAULISTA

Navegação do Rio Mogiguassú — iniciada em 1887 A mata virgem aparece em pleno vigor.

TAVARES BASTOS — (1839 — 1875)

MAUÁ — (1813 — 1889)

vo — a fé, a propriedade, o trabalho. A chegada da locomotiva — que em muitos casos foi a chegada do govêrno — tornou o sistema estaticamente indeterminado, começaram as reações entre as peças sem articulação, e os artifícios sociais e econômicos para a solução do problema, confirmam o conceito de Alberto Tôrres: "as nações modernas são obras de arte políticas".

Na Europa e nos Estados Unidos onde, antes do tráfego ferroviário a vapôr, havia muitas companhias de tração animada, e onde existiam companhias importantes de diligências, a transição foi pequena, e o aparecimento da locomotiva não teve o mesmo sucesso despertado no interior do Brasil.

Muitos, muitissímos, dos operários vindos do estrangeiro, geralmente para as obras darte e para as oficinas — e eles foram uma legião — ficaram em nossa terra. Alguns nas cidades do litoral, onde foram mestres renovadores de nossos operários rotineiros — acostumados a satisfazer as pequenas necessidades de uma freguesia pobre — e outros ficaram no interior, prêsos por um clima favorável à saúde, presos pelo lucro de algum serviço maior, ou escravizados pelo suave encanto das caboclas sertanejas, às quais raro é o ferroviário que já não rendeu as suas homenagens.

pelo amôr...

Quase todos vieram solteiros, sem a companheira, e não era natural que ficassem em jejum em nosso ambiente existencialista. Tudo leva a crer que procurassem aprender sem demora o vocabulário local de Cupido. Se há "confissões de amôr que morrem na garganta", como disse Bilac — mestre adorado da nossa geração — a "inania verba" dos "gringos" deve ter sido

muito mais pungente. Além do que estariam sempre apavorados com os possíveis rivais das escolhidas, sempre com uma faca de ponta na cinta. De qualquer forma devem ter-se arranjado, e o conhecido caso dos cabelo de fôgo, dos "sararás", que nós encontramos nas margens do São Francisco, na serra da Borborema, nos sertões dos cariris, talvez não seja apenas explicado pelos recidivos dos holandeses. Certamente acreditamos neste ponto da genética de Mendel, mas os "estradeiros" arianos estão mais perto de nosso tempo e penetraram muito mais nos sertões que os invasores flamengos. E foram também muito numerosos, sendo perigoso a gente botar a nossa mão no fogo por tanta gente aventureira. E' preciso convir que nas noites sem lua o preconceito de côr devia ser muito relativo, e que o instinto da conservação da espécie devia ser mais forte que o instinto da conservação da raça, segundo a bôa hierarquia cartesiana.

Uma das consequências desta invasão de milhares de estrangeiros, especializados em uma profissão, nova para nós, ocorreu na linguagem do ofício. A semântica dos termos de transporte sempre apresentou entre nossa gente um grande instinto de autonomia. Copiamos quase tudo, mas geralmente procuramos dar nomes nossos aos veículos e as coisas do tráfego.

pela linguagem.

"Gringos", "bifes", "carcamanos", eram as alcunhas com que nosso povo ia reagindo lexicamente à invasão dos arianos, muito embora cada patrício ficasse muito honrado tôda vez que um "galego" lhe prestava atenção, e lhe dava dois dedos de prosa, metade por mí-

mica, metade por um esperanto improvisado as circunstâncias, dialéto híbrido de bôa vontade. (23)

Enquanto os portugueses e espanhois adotavam o anglicismo sintático "ferrocarril", pospondo o termo principal como "railway", "railroad", nós brasileiros empregávamos o termo "caminho de ferro", influência de uma lingua irmã — o francês. Mas assim mesmo as gerações seguintes reagiram à tal sujeição e passaram a chamar "estrada de ferro" (a partir das concessões de 1853), nome muito mais apropriado no Brasil, onde o vocábulo "estrada" tem maior amplitude que de "caminho". Aquela inversão só adotamos no têrmo "ferrovia", e seus derivados de formação técnica, em contraste com os vernáculos via férrea, via látea, via sacra, via fluvial, via aérea.

Autonomia sintática.

Para os brasileiros "ferrocarril" é um sinônimo literario. Brasil Ferro-Carril é uma conceituada revista publicada há vários anos no Rio. A palavra "carril"

---

(23) — Neville B. Craig — engenheiro e historiador de uma odisséia ferroviária — dá o seu depoimento:

"Nenhum dos oficiais do Ararí falava uma palavra siquer de inglês e por isso, logo tivemos de lançar mão de dicionários para pedir, em português, os pratos que desejávamos. Os operários que não se tinham munido de tão preciosos auxiliares, constituiam motivo de divertimento quando, à mesa, tentavam fazer-se entender. Procuravam aprender os nomes dos pratos em português e os "garçons", por sua vez, mostravam-se igualmente solícitos em aprender nomenclatura inglesa, no que, em geral, eram mais bem sucedidos. O resultado foi um magnífico exemplo de como se formam os dialetos. Os "garçons", no empenho de acertar com o nome em inglês, diziam "rois buff", em vês de "roast-beef" e os operários imediatamente concluiam que essa era a denominação certa do prato em português. Daí por diante, por consenso mútuo, ambos os lados adotaram o nom e"rois buff", satisfeito, cada um, com a habilidade que demonstrava em aprender a lingua do outro.

Certa ocasião, porém, um irlandês perdeu a paciência, quando, ao pedir a repetição do prato "rois buff", o "garçon" voltou com as mãos vasias para dizer-lhe — não mais. Suas palavras soaram, para o irlandês, exatamente com "no mice" (não há mais camondongos") e o homem berrou possesso: "Para o diabo com você. Quem foi que pediu camondongos? (E. F. Madeira-Mamori — Brasiliana — pag. 119).

dominou no princípio, na época pré-ferroviária, mas pouco depois usamos "trilhos", de modo generalizado. Carril ficou empregado nos compostos: descarrilar, encarrilar. Isoladamente só aplicamos o têrmo em seu sentido maiúsculo: "Companhia de Carris Urbanos".

No orçamento da Estrada de Ferro Pedro II, projetada e não construida, na Baixada Fluminense, em 1840, o engenheiro Pierre Taulois emprega o têrmo "raio", talvez por sugestão de "rail": "25.800 travessas de madeira para sustentar os raios." No mesmo orçamento também parece a palavra "trilho", empregada porém como linha: "sendo construida só para um trilho", isto é linha simples, linha singela. (24) A primeira vez que encontramos o emprêgo de "trilho" como é usado hoje, isto é, como elemento portador da superfície de rolamento, data de julho de 1846, em um artigo do engenheiro Luiz Legér Vauthier, na revista O Progresso, que se editava no Recife, e cuja coleção foi re-editada em 1950 pelo govêrno estadual alias em muito bôa hora: "a rua de um caminho de ferro de dois trilhos entre os quais estão encaixadas as rodas dos veículos que elas seguem em toda seu percorrer". Resta saber se Vauthier escrevia em francês e mandava fazer tradução.

Galicismo do Recife...

"Rail" palavra latina

"Rail" do inglês invadiu a lingua francesa, de retorno, como veremos, onde se naturalizou definitivamente, ao passo que os espanhois aclimataram a pronúncia "riel". Os italianos preferiram a lingua materna — "rotaia," e não teriam saido da mesma se adotassem o vocabulo inglês. Embora não pareça "rail" é palavra de origem latina, tendo como étimo o vocábulo "regula," através das seguintes mudanças: "regla" (latim

(24) — Como as ferrovias existiram antes da invenção do telégrafo, muitas foram inicialmente construidas com linhas duplas, para permitir um tráfego seguro e livre de um horário muito rigoroso. Vide comentários sobre cláusula dos telegrafos.

vulgar), "reille" (francês arcaico), "raile" (middle-english e "rail" (inglês moderno). A mesma palavra "regula" produziu "rule", transformando-se: "rieule" — "reule" "riule" (francês arcaico), "reule" (middle -english) e finalmente "rule". (25). Esta analogia entre a linha reta e a lei também ocorreu em nosso vernáculo, pois daquela mesma semente latina nós recebemos "regua" e "regra". "Trilho" não venceu logo de uma vez. No "Diário" de André Rebouças, que termina em 1898, encontra-se o termo "rail", muitas vezes repetido, como se não tivesse sinônimo. Rebouças só emprega "trilho", uma vêz, no dia 3 de maio de 1871. Nos dicionários a acolhida também não foi grande. Aulete dá o sentido figurado: "caminho, direção, via, trilha, norma", mais nada que lembre a superfície de rolamento dos trens; nos outros dicionários de Portugal sucede a mesma cousa.

Na concessão da Sobral (3 de outubro de 1857) a gente conhece um novo sinônimo :

"Condição quarta — A companhia mandará fabricar vagões, e carros de quatro rodas, que possam ser puxados por animais sobre "cracas"; isto é, pará construir uma estrada de ferro, cuja força matriz seja animal."

"Cracas" é termo arcaico de arquitetura, e significa as caneluras das colunas estriadas, isto é, um elemento vertical que se quiz deitar no chão a pulso, por falta de termo consagrado; referia-se aos trilhos fendidos, usados nas linhas de bondes.

Já para "dormente" a influência inglesa se fez sentir, primeiramente no próprio significado da tradução de "Sleeper", e depois na questão da pronuncia.

---

(25) — Toda esta ciência etimológica consta do Webster — gigante.

Os operários da construção ouviam os "gringos" pronunciarem "chulipa", e adotaram o termo, já dicionarizado, tendo a mesma significação em Portugal, e no nordeste do Brasil, caso realmente interessante de um mesmo fenômeno fonético surgir em lugares afastados e simultaneamente, pois as ferrovias aqui e lá são da mesma data.

Chulipa — s. f. — nome dado pelos operários e pelo vulgo às travessas ou dormentes do caminho de ferro quando se começou a construir. F. corr. do inglês Sleeper, dormente (Aulete).

A palavra "travessa" tradução do francês (já a vimos linhas atrás em uma citação do engenheiro Taulois) teve alguma aceitação, mas depois "dormente" generalizou-se, e só encontra concorrência na região da Great Western, onde o povo ainda adota "chulipa", entretanto "travessa" era mais aceitável para o uso da cousa.

Quem faz a lingua é o povo.

São tambem de origem britânica: "cróssima" — cruzamento ou "coração" do aparelho de mudança de linha segundo usamos nas ferrovias do sul; "cabuso" — dormitório — vagão para o pessoal do trem "Caboose". Sucata provem de "succotash"? "Cróssima" parece ser um "pernambuquismo", pois Bernardino de Souza o recebe de contribuição pernambucana (Dicionário das cousas e das gentes do Brasil), e Rodolfo Garcia, o acolhe no seu Dicionário de Brasileirismos, com o subtítulo "Peculiaridades pernambucanas", editado em 1915.

Denominações antigas tiradas da legislação e da literatura: "linhas de esperar" — desvios, "aterrado" — aterro (o aterrado do Mangue no Rio), "arrombadores" — arrombamentos (os "Arrombados" — bairro de Olinda no rio Beberibe).

"Trem" correspondeu a "train" no inglês e francês;

ampliou seu significado em português, pela semelhança com o verbo "ter". Na lingua do povo quer dizer tudo: "meus trens" ou "meus terens" isto é os meus possuidos, lembrando a expressão "teres e haveres".

Semântica guerreira.

"Trem" devem ter entrado nos trilhos por via belicosa: "trem de guerra" chamavam-se aos comboios de viaturas que transportavam os exércitos. Tinha também significação estática — "trem de guerra" como "arsenal de guerra". Como composição ferroviária é brasileirismo, pois em Portugal só usam "combôio".

No nordeste "combôio" é uma caravana de bestas de carga, a mesma cousa que no sul se chama "tropa". Comboio de guerra, comboio marítimo, "con voie", "convoy", mostram o parentesco filológico dos transportes. Segundo Bernardino de Souza o nosso matuto também chama o trem de "vapor de terra" (Dicionário). (26)

Alguns vocábulos tem o prestígio do mistério, como o significado de "maxambomba", com o seu colorido onomatopaico; desde a corrutela de "machine pump" até a origem baseada em um topônimo carioca e distância é grande. Noronha Santos, em "meios de transportes no Rio de Janeiro", diz: "Maxambomba" — chamava-se ao carro de estrada de ferro ou ao veículo de passageiros de mais de um pavimento — e machimbomba — ao ascensôr mecânico em Lisbôa, para conduzir passageiros nas ladeiras muito íngrimes. O emprêgo do vocábulo, em relação às "bombas" da Companhia de Carris da Tijuca, parece provir de velhas máquinas da Estrada de Ferro D. Pedro II, que trafegavam até a povoação e antiga freguezia de Santo Antônio de Jacu-

(26) — Estevam Pinto em seu livro "História de uma estrada de ferro do nordeste" trata da parte semântica nas páginas 118 e 216; é um livro útil, interessante e é uma bôa síntese da vida dos trilhos no nordeste. Gilberto Freire é outro que se interessa por êsses assuntos miudos, apesar das grandes teses de seus trabalhos.

tinga, em Iguassú onde desde 1710, existia o engenho de Martinho Corrêa Vasques, denominado Machambomba — que é hoje a cidade de Nova Iguassú" (pág. 238, ob. cit.).

Para o elemento humano da profissão a autonomia semântica foi maior ainda — não se aproveitou nenhuma sugestão alheia. Inventámos. Aos trabalhadores acostumados, alguns até viciados às construções de estrada os sulistas dão o nome de "estradeiros", os nordestinos chamam "cassacos", e os mineiros chamam "piolhos" de linha".

No linguajar das estradas de rodagem também a colheita é interessante.

O govêrno também faz a lingua.

Rodovia é um neologismo oficial, nasceu em altas esferas, diz Bernardino de Souza atribuindo sua paternidade a Washington Luiz, quando presidente de S. Paulo (Dicionário das cousas e das gentes do Brasil).

O engenheiro Clodomiro Pereira da Silva — professor da Politécnica de São Paulo — implicou com o nome e propôs "litovia", de maior analogia com "aquavia" e "ferrovia", onde de fato o primeiro elemento é a superfície de rolamento; "rodovia" também podia se aplicar às estradas de fero, pois também depende de rodas. entretanto o povo — dono da lingua — consagrou o termo do estadista, e já lhe acrescentou vários derivados.

"Jardineira" (São Paulo), "sopa" (nordeste) e "marinetti", (Bahia) são sinônimos e indicam os ônibus rodoviários. "Jardineira" pela semelhança, "sopa" talvez porque era transporte mais suave e mais comodo que os transportes por caminhão ou carroça, "marinetti" do nome do primeiro concessionário. "Catabi" — é qualquer sulco transversal no lento da rodagem, provocando um choque forte no veículo; é têrmo nordes-

tino, já dicionarizado desde 1915 — (Rodolfo Garcia — ob. cit.).

Mas o melhor achado do noso dialeto de tráfego foi o sucesso de "bonde". Em 1868, durante a Guerra do Paraguai, não nos sendo possível levantar um empréstimo em uma nação estrangeira — caso de quebra de neutralidade — o Visconde de Itaboraí lançou um empréstimo interno, cujos titulos, ou "bonds" vinham acompanhados dos respectivos "coupons" para o recebimento dos juros; como estes "coupons" eram muito parecidos com os bilhetes ou passes emitidos pela primeira companhia de bondes existente no Rio, inaugurada naquela época o povo carioca, sempre trocista, começou a dizer mostrando os bilhetes: eu também tenho "bonds", eu levo "bonds", etc. e o têrmo da tecnologia bancária passou para o "argot" dos transportes.

Etimologia bancária.

A nomenclatura devida aos elementos da geografia humana também foi copiosa; vamos citar alguns exemplos. Para Teodoro Sampaio — tão profundo quanto modesto, autor que sempre lemos com proveito — o nosso índio tinha a preocupação de dar aos diversos lugares, nomes que definissem a sua posição ou a sua forma. Isto ocorre a todos os povos primitivos, cujá vida de relação está ainda completamente presa à natureza. Os povos civilizados batisam os acidentes com outras preocupações, e daí surgem os topônimos relativos aos santos do catolicismo, às datas dos descrobrimentos, aos nomes dos reis e descobridores.

O léxico dos indígenas.

Os termos consagrados às condições de trânsito também despertavam a inteligência dos caboclos, conforme um autor germânico, de muito poder de observação:

"Os nomes indígenas traduzem de maneira surpreendente a natureza do país. Ocupa o primeiro plano, no norte do Brasil, o rítmo das águas, que interessa a

existência dos indígenas quanto o do Nilo a vida dos egipcios. Por isso, na designação, uma consideração meticulosa de todos os fenômenos referentes à agua. Os nomes tão numerosos formados com "yg" relacionam-se com a água em geral.

Bitola estreita e larga em língua tupí.

Um curso dágua navegável por um bote "Ygara", um dos muitos pequenos braços laterais da bacia, tem o nome de "Ygarapé" — via de bote, ou ainda "Ygarapé-mirim". Nos braços maiores, "Yguaçú" (furo), transitam barcos maiores, "Ygarité", aos quais os portos fluviais, "Ygaropaba", oferecem abrigo. A existência de uma ponte, "Ygaçapaba", faz com que se dê o mesmo nome ao local" (Dr. B. Brandt — Geografia cultural do Brasil — publicação do I. B. G. E., página 86).

Assim ficamos sabendo, para a navegação de canôas, como se diz na lingua tupi — bitola estreita e bitola larga. Os nossos matutos também criaram nomes pitorescos, não só para definir os gabaritos de suas estradas pioneiras, como para indicar as condições de tração:

"Os veiculos, geralmente cobertos por um toldo, têm acomodações espaçosas para passageiros e cargas. Exigem largura e assim se chamaram: "Passa Um", Passa Dois, Passa Três, Passa Quatro, Passa Vinte, etc., as estradas iniciais do Brasil. Elas se compõem de porções horizontais e outras em subidas e descidas, que se batisaram, pelas asperezas, "arrebenta-rabichos", "quebra-cangalhas", "mata-cavalos", etc. Atravessam serras, florestas, rios, charnecas, prados, areias, pantanos, etc." (Leite Ribeiro de Almeida Junior — Método de construir Estradas no Brasil — Introdução).

Os tropeiros e as condições técnicas.

Aliás o exemplo vinha de cima e de longe. Depois dos batismos de Monte Pascoal e Terra de Vera Cruz — simples manifestações oficiais da fé —o terceiro to-

pônimo da pátria já nasceu por geração expontânea: Porto Seguro foi o primeiro nome do dicionário brasileiro da língua portuguesa.

Mais tarde caiu o grande nome de Vera Cruz, e ela foi crismada Brasil, por influência do comércio, que é apenas produção e transporte. Foi uma vitória do materialismo histórico sobre os valores espirituais; aliás os lusitanos propagavam a fé, mais iam a procura do comércio das Indias, e por ele morriam como fanáticos nos mares e nos combates, às dezenas, às centenas.

Nos Estados Unidos até a tecnologia sofreu a influência folclórica, e nós aprendemos em um livro de engenharia — cousa inconcebivel — a diferença entre as ferraduras dos burros e das mulas:

"This short of location, especially in mountainous regions, gives rise to the familiar "horse shoe" and "mule shoe" curves. The term "horse shoe" is applied to a continous curve having a total exterior angle between 90 and 180 degrees, while "mule shoe" is used to designated a continous curve hitte an angle greater than 180 degrees". (Clement C. Williams — The Design of Railway Location — pág. 417).

Entre nós, além dos "mata-cavalos", "quebra-cangalhas", "arrebenta rabichos", termos de etimologia dinâmica, houve outros de origem estática: "Muda da Tijuca", local onde se trocavam os animais de tração, e que hoje é um arrabalde aristocrático completamente esquecido de sua filiação plebéia. Nasceu de uma simples cocheira de burros.

Galicismo dos cassacos.

Há, entre as analogias léxicas dos transportes, algumas que se ligam atravez dos mares, dos séculos, e até mesmo ligam culturas muito diversas. No nordeste os "cassacos" chamam de "beiradeiros" os pro-

prietários colocados nos limites da estrada, proximo às cercas da linha, como se esta fosse um rio, e o termo tem um certo sentido pejorativo, pois os "cassacos" se julgam a nata da plebe rural, êles têm noção de classe, como os soldados e os marinheiros. Quanto ao significado geral deste "ferrovialismo" (até nós também ...) existe em França o termo "riveirain", consagrado na legislação como proprietário visinho das vias férreas. E os nossos "cassacos" não sabem francês.

De nomes proprios estrangeiros fizemos nomes para cousas vulgares. Das máquinas Baldwin inventamos Balduina — locomotiva a vapôr — segundo o Pequeno Dicionário Brasileiro da Lingua Portuguesa. Talvez o nome de Balduino no sentido de homem forte, potente, no nosso interior, fosse tambem influenciado pelas Baldwin, marca que se generalisou entre nós. Convem não esquecer, entretanto, que se trata de nome de varios personagens historicos, sendo um deles muito conhecido — o chefe de uma das primieras cruzadas que foram libertar o santo sepulcro: o imperador Balduino.

Devem existir vários topônimos nascidos da natureza da construção. No Rio de Janeiro um bairro progressista teve seu batismo no fato de ter sido o seu solo a primeira dificuldade encontrada pelas picaretas dos operários da E. F. Pedro II: "casca dura". Talvez não seja o unico lugar batisado pelas mãos calejadas dos "cassacos".

Outro caso interessante é a trajetória da palavra "debenturas": do latim passou para a lingua inglêsa da inglêsa para o dialeto brasileiro, e deste para a língua portuguesa. Se ainda houvesse algum povo falando latim, teria invadido o seu léxico com o novo significado comercial, completando o ciclo Nas Ilhas Bri-

tânicas é um "latinismo", e para os dicionáristas de Portugal é um "brasileirismo"...

Para finalizarmos estas considerações fora de nossa alçada — feitas com grande medo dos especialistas e dos monopolisadores do assunto — vamos lembrar um vocábulo que recorda na indústria, e principalmente na indústria de transportes, duas épocas, duas forças, duas mentalidades, duas civilizações: cavalo-vapor, horse-power, cheval-vapeur. Ha muito que os muares desapareceram da indústria de instalações fixas, e só em pequenos serviços de distribuição se usam em algumas cidades, mas a sua lembrança permaneceu naquela unidade de trabalho por muito tempo. O termo kilo-watt tende a dominar, entretanto, por ligar o sistema decimal ao sistema c. g. s., e é interessante lembrar que foi o Watt um dos divulgadores e dos calculadores do "cavalo-vapôr".

Mais conforme a nossa alçada é estudar o espírito que presidiu o batismo de nossas ferrovias. Na Inglaterra e nos Estados Unidos, sendo as vias férreas filhas da iniciativa particular, dando mais ao Estado do que dele recebendo, não houve muita cerimônia com os governantes, e as estradas tinham apenas nomes de orientação geográfica. Na Europa ocorreu em muitos países a mesma independência etimológica, e nos países ispano-americanos também, pois a rápida sucessão dos govêrnos não permitiu muita gratidão ferroviária a qualquer um deles.

No Brasil o fenômeno foi diferente. Como país imperial houve vários motivos para algumas empresas receberem batismos heráldicos. Primeiro o fato da permanência dos governantes, dependendo sempre das mesmas pessôas uma série de providências a respeito do interesse ferroviário. Depois as próprias leis centralizadoras faziam muitas vezes depender do govêr-

no imperial, várias medidas que em outros países eram de alçadas diversas. A gratidão sincera também devia ter influido para as denominações E. F. D. Pedro II, E. F. Conde d'Eu, E. F. Tereza Cristina, E. F. Príncipe do Grão Pará, E. F. Princesa Isabel, E. F. D. Pedro I.

Só permaneceu a realeza mais modesta — E. F. Tereza Cristina

A última não se construiu, e a penúltima seria a linha Antonina-Curitiba, concessão de Antônio Rebouças, que foi parar a outras mãos, tornando-se a E. F. Paranaguá a Curitiba. O nome de Conde d'Eu se deve a gratidão de André Rebouças, e o do Príncipe do Grão Pará aos Calógeras.

A Leopoldina passa por ter sido uma homenagem à imperatriz do mesmo nome, ou conforme Noronha Santos, à segunda filha de Pedro II, casada com o duque de Saxe; entretanto deve tal nome apenas à cidade de Leopoldina, sendo possível que essa cidade é que tenha sido a homenagem a uma daquelas princesas (27).

Uma rodagem em Santa Catarina se chamou Estrada D. Francisca, em honra a uma irmã de Pedro II, e se dirigia à cidade de Joinville, nome de seu esposo — o príncipe de Joinville.

Fala o povo.

Porém a melhor surpresa em batismo de estrada foi — E. F. Mauá, dado espontaneamente pelo povo, pois o nome oficial era E. F. de Petrópolis. Depois mudaram para E. F. Príncipe do Grão Pará, mas mesmo em documentos oficiais constava ainda o nome popular, e assim ficou para sempre.

"Sic transit..."

Na Europa as diretorias de algumas companhias acharam vantajoso também prestar suas homenagens ao Império. "The Imperial Brazilian Natal and Nova

---

(27) — Edmundo Siqueira — Resumo histórico de The Leopoldina Ry Co Ltd pág. 11

Cruz Ry. Co. Ltd.", "Compagnie Impériale du Chemin de Fer de Rio Grande do Sul."

O fato consumado foi o oficialismo ter invadido a vida dos trilhos por tantas formas, e por meio de tantas leis e de tantos regulamentos, que houve prejuizo para a indústria que se queria proteger, e prejuizo para o govêrno.

Das nossas primeiras ferrovias, dirigidas por homens que vinham da Inglaterra, onde estes aparelhos são sujeitos apenas às règras públicas necessárias, e onde a própria legislação é toda de natureza orgânica, o excesso de controle governamental tirou o espirito comercial, ficando a sua defesa financeira entregue exclusivamente à garantia dos juros de 7%.

"O govêrno é o responsável."

Para o govêrno foi também pior porque assumia, perante o povo, a responsabilidade total dos resultados bons ou maus, estes mais numerosos, principalmente em uma indústria em que toda a gente depositava esperanças exageradas. Além disso nosso povo geralmente não faz justiça às cousas públicas.

Nos países anglo-saxões quando uma via férrea não progride ou não serve bem ao público, todo o mundo critica e ataca a emprêsa, pois sabe que as leis a deixam suficientemente livre para a direção de seus negócios e interesses.

O artificialismo das estradas maiores prejudicou também as pequenas, cujos interessados não viram logo a solução mais adequada aos recursos existentes em nosso meio, naquela época.

Uma das causas por que as estradas de ferro não se ambientaram bem no meio brasileiro foi, talvez, terem elas sido introduzidas aqui em uma etapa já adeantada de sua evolução, etapa alcançada na Europa e nos Estados Unidos, para satisfazer as necessidades das regiões mais adiantadas e progressistas.

Nos Estados Unidos — cujo exemplo é mais fácil de orientar nossa argumentação — as ferrovias a vapôr foram antecedidas de uma grande rede de linhas de tração animal, capazes de escoar a pequena produção de cada zona, e de incrementá-la até certo grau, às vezes bem elevado, principalmente nas regiões pouco acidentadas, cujas condições técnicas favoreciam a tração.

Evolução dos transportes nos E. U.

Numerosas companhias de "tramways" — companhias de bondes como chamamos nós — existiam antes da afirmação definitiva da locomotiva, vivendo a maioria sem auxílio do govêrno, das tarifas do próprio tráfego, orientando as vantagens dos transportes coletivos. Antes destes carris existiam as "turnpike companies" (chegaram a existir 800 companhias), cujas estradas eram particulares, cobrando pedágio dos veículos que delas se utilizavam, e antes destas rodagens de "barreiras" houve o tráfego de almocreves ou tropeiros. (28).

As locomotivas foram sendo aplicadas nos "tramways" de maior tráfego, naturalmente, cujos trilhos também melhoravam com os proprios recursos das tarifas, de modo que não houve a introdução de uma novidade no meio ianque, mas apenas uma evolução dos elementos tratores. O pessoal das emprêsas continuou o mesmo, e pouco teve de aprender do serviço, a não ser o pessoal de máquina, e foram, pelo menos no início,

---

(28) — "Railroad had their origin before the locomotive had been thought of, as has been seen, in an effort to improve the public highway by laying down timber wheelways. These wheelways were still the public highway and so it can be stated not inappropriately the highway was the ancestor of the railway. Later, when the steam locomotive was invented, it was substituted as the tractive power instead of horses. Railway companies were organizede on the same basis as turnpike companies, of which there were about 800 in America in 1812" (Clement Williams — op. cit., pág. 21).

aproveitados as estações, os armazens, os vagões, os terrenos atravessados.

O capital inicial foi aproveitado em grande parte, e o seu aumento poude ser feito em bases de experiências e de estatísticas; assim não houve ninguém prejudicado com o advento das ferrovias a vapôr, a não ser os produtores de milho ou de outras forragens.

No Brasil tal não aconteceu; a não ser como linhas suburbanas não conhecemos, por assim dizer, companhias de "tramways", e isto mesmo depois das vias férreas. (29). As ferrovias entraram em nosso território na segunda metade do século passado — de 1854 a 1867 (Mauá, Recife ao S. Francisco, D. Pedro II, Bahia ao S. Francisco, Cantagalo e Santos-Jundiaí) — quando já estavam longe da fase experimental da locomotiva a vapôr, e quando até os estudos de resistência dos trens estavam se firmando como um dos elementos mais seguros para resolver o problema da tração mecânica. A locomotiva a vapôr já apresentava todas as características do seu progresso moderno, e era um mecanismo de custo elevado, por certo, exigindo

O impacto da locomotiva no Brasil...

(29) — "A 9 de outubro de 1868, antes do meio dia, realizou-se, afinal, a inauguração da primeira linha de bondes da companhia norte-americana, do ponto inicial, na rua Gonçalves Dias, em direção ao largo do Machado. Precisamente ás 11 e meia horas da manhã, com a presença do imperador, ministro da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, conselheiro Joaquim Antão Fernandes Leão, autoridades municipais e grande concurso de povo, partiram os primeiros carros, da antiga rua dos Latoeiros, esquina da rua do Ouvidor." (Noronha Santos — Meios de transporte no Rio de Janeiro — pág. 251).

Tratava-se da Botanical Garden Rail Road Company — o melhor emprego de capital no Brasil — concessão do conselheiro Candido de Oliveira, que Mauá levou avante, e que passou às mãos do engenheiro norte-americano Charles B. Greenough, antigo gerente da Bleker Street Horse Car Co., de New York. Em 1892 a primeira linha elétrificada — Flamengo.

Tal melhoramento entrou em New York em 1832, e capitais brasileiros fundaram companhias de "horse-cars" em Bruxelas, Lisboa, Montevidéu e Paris, introduzindo-os de primeira mão

trilhos relativamente pesados, e pontes especiais para sua serventia.

Combustivel, material fixo e rodante, pessoal habilitado, tudo era importado de longe, de muito longe, pagando-se tudo a peso de ouro. As estradas tinham que ser abertas do começo ao fim, mal se podendo aproveitar um ou outro trecho de rodagem favorável. Só os estudos eram caríssimos, pagos como se dependessem de um privilégio patenteado.

e as vibrações

Acrescente-se a isso as reações claras e as reações indiretas que o novo sistema de viação de comunicação veiu provocar, sacudindo um Império socegado e primitivo com a sua vibração de monstro de ferro, facilmente compreensíveis quando sabemos que na França houve o mesmo movimento negativo.

Tres interesses bem grandes para o nosso meio pequeno, ficaram prejudicados com a chegada das locomotivas: o dos tropeiros, o dos produtores de milho, e os dos fazendeiros cujas propriedades ficavam nas antigas estradas reais, abandonadas aos poucos pela atração que as ferrovias exerciam sobre a sua zona de influência. Os tres naturalmente se conjugaram na defesa mutua, fazendo concessões, reduzindo preços.

Por uma nota de Kidder e Fletcher sabemos que chegavam a Santos 200.000 mulas carregadas por ano, antes do tráfego da estrada de ferro, e Adolfo Pinto nos ensina que na estrada que ligava Ubatuba ao sul de Minas transitavam cerca de 60.000 animais de carga, transportando um milhão de arrobas (15.000 toneladas) de exportação e importação. Sabendo-se que Iguape, Cananéa, Caraguatatuba e São Sebastião eram também portos movimentados, pode-se avaliar somente em S. Paulo o número elevado de muares de cangalha, e o consumo da forragem brasileira por excelência — o milho. Diz o professor Pierre Deffontaines que

As ferraduras e a fortuna...

a "circulação foi tão intensa que era uma indústria frutuosa a da apanha de ferraduras perdidas pelos burros."

Em Pernambuco também a reação dos quadrupedes atrapalhou muito a vida dos trilhos, como veremos no capítulo de tarifas.

A quantidade de milho consumida pelas tropas, e que nunca entrou nos quadros estatísticos, por ser de consumo imediato nos locais da produção, ao longo das estradas, deve ter sido muito considerável ,e toda ela foi aos poucos sendo prejudicada pelos trens, acontecendo o mesmo com os elementos semoventes dos transportes: escravos e muares. Como contecia com os imoveis longe dos trilhos.

Se tivéssemos adotado as linhas de bondes de burro em certas zonas nossas, teriamos absorvido os muares das cangalhas e não teriamos prejudicado os produtores de milho. Algumas dessas linhas nos Estados Unidos tinham dezenas de quilômetros, e um movimento relativamente grande, talvez maior, mas em todo o caso, perfeitamente comparavel ao "trenzinho de dois carros" com que começamos nossa indústria ferroviária. (30). As despesas da instalação da linha seriam muito pequenas, e muito facil a administração. Entretanto demos um salto brusco: passamos dos almocreves para os maquinistas, das mulas para as Baldwin.

---

(30) — Não desconheço, antes proclamo que a era do trenzinho de dois carros, com estação em cada cruzamento para descarregar um volume já passou, mas desejo relembrar que prestou assinalados serviços a civilização brasileira. Foi o trenzinho que possibilitou a construção da cidade de Belo Horizonte, uma das mais belas realizações de que se pode desvanecer o patriotismo brasileiro. Foi o trenzinho que permitiu o povoamento do sul de Minas e a colonização do vasto interior do Estado de São Paulo, cujo progresso tanto admiramos. Foi o trenzinho que levou a instrução aos sertanejos do nordeste". (José Luiz Batista — Brasil-Ferrocarril — julho 1947).

Os povos coloniais não têm evolução.

E' um traço caracteristico dos povos coloniais — a ausência de evolução. Os elementos dominadores — diretos ou indiretos — impõem às gentes mais atrasadas o progresso material que lhes interessa, provocando a reação do "contra", do medo de ser absorvido de se entregar..

No livro de Noronha Santos — "Meios de transportes no Rio de Janeiro" — tão util e tão bem feito, tão digno de elogios, vamos encontrar uma estatistica referente às linhas de bondes, onde encontramos as taras dos veiculos e outros elementos. (31)

Porem a prova real, sem contestação, de que teria sido util para várias das nossas linhas secundárias a passagem pelo estágio intermediário dos ferrocarris de tração animada, foi dada pelo conselho da inversão desse processo evolutivo, conselho dado por alguém a quem se podia negar equilibrio administrativo, mas a quem todos os criticos colocam na vanguarda de nossas idéias progressistas, visceralmente incapaz de um preconceito retrógrado. Paulo de Frontin, mestre de muitas gerações, a quem sempre ensinou a andar para a frente e depressa. No Congresso de Engenharia e Industria de 1900 êle propôs que se transformassem em linhas de bondes as ferrovias de pequeno movimento, incapazes de suportar as despesas do trafego ferroviário a vapôr. (Revista do Clube de Engenharia — Rio — março 1901 — pág. 75).

Os burros dos bondes de burros

(31) — Vamos resumir em um quadro os elementos de Noronha Santos (pag. 327) relativos a 1896: numero de companhias 9 — quilometragem total 284 — bitolas de 0,[illegible] a 1,44m — peso do trilho por m. l. de 12 a 36 kg — rampa maxima de 1,[illegible] a 10% — tara dos bondes de 1,5 a 6,5 ton. — O total de passageiros transportados em 1896 foi de 200 000 por dia, em média. Sôbre a quantidade de animais só acusa os pertencentes à Companhia de Carris Urbanos (68 kms), e a correspondente a 1897 é de 2047. Se fôr licito estender a mesma relação à quilometragem total das linhas, teremos que admitir uma necessidade de [illegible] quadrupedes para o tráfego do Rio de Janeiro, em tal ano.

As estradas assim condenadas eram: Santa Izabel do Rio Preto — Valenciana — Rio das Flores — Rezende a Bocaina — Bananal.

Muitos ramais de nossa rede e a E. F. de Paulo Afonso podiam sofrer este recuo no tempo, ou dar um passo a frente, tornando-se trechos rodo-ferroviários. A E. F. Paulo Afonso transporta diariamente, em média, 15 toneladas de peso útil (elementos de 1946), carga simplesmente ridícula, e o seu material rodante (3 locomotivas de 17,6 ton. de peso aderente, 8 carros de passageiros, 39 vagões de mercadorias de 4 a 10 ton.) pode ser substituido com folga por 2 ônibus e 6 caminhões; seus 99 homens passariam a 40. Em vez de 4 trens por semana haveria transporte diário, pelo mesmo preço. Atualmente o seu deficit anual já ultrapassa a casa de mil contos, e talvez este se anulasse com a providência saneadora.

Se já em 1900, com a nossa quilômetragem tão pequena, os mestres como Frontin, se convenciam que havia ferrovias sobrando, com que direito podemos atacar os homens antigos quando duvidavam do êxito completo de nossas linhas? E êles não conheciam nem o que era uma ferrovia.

Injustiça histórica.

Vamos nos deter algum tempo sobre a acusação de que alguns estadistas da Regência foram adversários dos trilhos, hostilidade que se prolongou pelo decênio seguinte. Nada menos justo que esta sentença apressada, baseada em um processo viciado pela ignorância do assunto, e ditada por um juiz ingênuo e parcial — o patriotismo.

A estrada de ferro nasceu na Inglaterra em 1825 (primeiro trem digno deste nome), e se espalhou pelo mundo em circunstâncias diversas — ora bem recebida, ora mal recebida, conforme as necessidades de tráfego de cada nação, a natureza do terreno, a existência do

carvão, etc., etc., passou poucos anos depois aos Estados Unidos, onde já se cuidava do assunto simultaneamente, e cuja primeira estrada de ferro a vapor data de 1831. Bélgica, Alemanha, França, receberam depois o maravilhoso invento, que se espalhou pela Europa, atingindo quase todos os países até o meiado do século.

A partir de 1850 (32) ele invade a América Latina (México, Chile, Perú, Brasil, Colômbia), e as colônias britânicas da Asia, Africa e Austrália até 1860. Cuba (1837) e Jamaica (1845) eram duas colônias, e a sua inclusão entre os países pioneiros da indústria ferroviária não representa um mérito nacional.

Igualdade de progresso.

Assim, ao inaugurarmos em 1854 o tráfego da E. F. Mauá, pequena estrada exclusivamente composta de capitais brasileiras não estávamos em atraso com as nações latinas do nosso hemisfério, único ponto de referência racional, e nada nos mostra que seria razoável ou lógico termos possuido tal melhoramento muitos anos antes.

A nosa civilização era exclusivamente litorânea, não permitindo assim uma grande produção concentrada em nenhum ponto do interior, requisito fundamental para uma indústria ferroviária viver sem artifícios financeiros (33). Justamente onde havia mais

---

(32) — A padronização das bitolas inglesas, decretada poucos anos antes, deixou disponivel grandes quantidades de material ferroviário inadequado à bitola de 1,44m, e este material em parte foi aproveitado nas emprêsas britânicas em outros países. Por isso, talvez, essa bitola foi raramente empregada na América do Sul.

A lição de Perdonnet

(33) — Mestre Perdonnet ensinava em 1866:

"En general, on trouve qu'il est peu avantageux d'etablir un chemin de fer si le mouvement n'est au moins de 60 a 80 000 tonnes de marchandises transportées par an sur toute la ligne, ou l'équivalent en voyageurs" (ob. cit. pág. 3).

Ainda hoje existem, e talvez se construam estradas brasileiras abaixo desses limites de conveniência econômica, estabelecidos ha 85 anos.

densidade de progresso — se me permitem assim dizer — era no centro sul, no triângulo Rio-Minas-São Paulo, cujo ponto central podemos considerar a Mantiqueira, colossal nó montanhoso levantado sobre as três províncias. Para servir a essas regiões era indispensavel vencer a serra do Mar, dificuldade enorme para nossas forças, e consideravel mesmo para os grandes países daquele tempo.

As nossas principais exportações — açucar e café — não tinham medo da concorrência de outros países, e sempre tinham saida, mesmo com o seu preço agravado pelo frete dos tropeiros e dos comboeiros. Não havia necessidade de pressa no seu transporte das fazendas e dos engenhos para os portos, pois nestes a ocorrência de navios não era muito frequente, e além disso as cotações comerciais variavam pouco, não havendo necessidade de se escoar rapidamente uma safra para alcançar melhores preços. Grande parte da navegação era a vela, quase toda, o que mostra a morosidade dos transportes.

Morosidade geral

Tal urgência não podia ser considerada como necessidade de primeira ordem pelos nossos patriarcas agrícolas, cuja vida se pautava por uma constância pessoal e comercial, onde o desejo de grandes lucros nem sempre tinha guarida. Não havia pressa para nada, e em muitos engenhos e fazendas o único relógio era o sol, como nos velhos tempos de Homero. O "barão" ou o "coronel" tinham sempre alguma reserva nas "burras" das fazendas e dos engenhos, e crédito com os comissários e não especulavam muito, de modo que a demora do escoamento das safras não era argumento muito forte para eles mudarem seus hábitos tradicionais. Além disso muitos tinham tropeiros de sua próprio fazenda, e dominavam assim todo o fenômeno econômico: produção e transporte. Quando os estadis-

tas recusavam o seu apôio às tentativas ferroviárias que lhes foram pedir auxílio, não eram contrários ao adeantamento material em si, mas reconheciam a evidência da inoportunidade. Um deles, que passa por ser um dos maiores inimigos dos trilhos — Bernardo Pereira de Vasconcelos — foi o autor da Lei Feijó, conforme uma revelação histórica recente que ficamos a dever ao engenheiro e historiador José do Nascimento Brito. Um outro adversário — o Marquês do Paraná — tornou-se mais tarde, no gabinete da "conciliação" o maior protetor dos nossos trens.

Revelação

Outros que votaram contra favores pedidos por Cochrane, para a sua concessão Rio-São Paulo, foram Alves Branco, Teófilo Ottoni, e ambos podem ser considerados como verdadeiros vanguardeiros de nosso progresso. (34).

Alves Branco — figura merecedora de um estudo demorado e digno de sua influência em nossa história — foi a alma da política protecionista, cuja vitória em 1844 proporcionou o advento de nossos primeiros estabelecimentos industriais, inclusive Ponta d'Areia, vi-

---

(34) — A comissão senatorial incumbida de dar parecer sôbre a concessão Cochrane assim se manifestou:

"A comissão de fazenda examinou o projeto de resolução enviada pela câmara dos senhores deputados autorizando o govêrno a subscrever o valôr de duas mil ações como acionista da companhia organizada por Thomas Cochrane para construir uma estrada de ferro conforme o decreto de 4 de novembro de 1840 e condições que o acompanham.

A comissão, convencida como está da não realização da emprêsa projetada, a qual servirá sòmente para dificultar qualquer melhoramento das estradas já existentes, que porventura se empreenda e atendendo aos apuros do tesouro, é de parecer que não seja aprovada a dita resolução.

Paço do Senado, 31 de janeiro de 1843. Vasconcelos, Alves Branco" (apud José Nascimento Brito).

Esta ferrovia — a futura D. Pedro II — só vingou em [illegible], e assim mesmo como obra do govêrno imperial, o que denota a sabedoria política de Alves Branco e de Vasconcelos. Honra à sua memória!

tória perdida em 1860 (tarifas Ferraz), e só recuperada pela capacidade de Rui Barbosa, quando ministro da Fazenda, sendo indispensável o desabamento de um sistema político consagrado pelos séculos. Teófilo Ottoni, que aliás não foi contra a via Rio-São Paulo, em cujo futuro acreditava, mas sim contra a concessão sem abertura de concorrência pública, poucos anos depois sentiria na própria carne as consequências de uma aventura de igual porte — a Companhia do Mucuri.

Verdade incompreendida.

Quando Vasconcelos dizia ironicamente que as estradas de ferro transportariam em um dia a produção de um mês, dizia uma profunda verdade, pois dava a entender que as ferrovias são aparelhos de transporte destinados a um intenso tráfego de mercadorias e só nessas circunstâncias deviam ser construidas.

A verdade é geralmente amarga, e muitas vezes vem dar razão às vozes agoureiras dos conservadores, quando esses atacam as "novidades" e os "sonhadores". Assim sucedeu com a vida de nossas ferovias, muitas delas testemunhas eloquentes de que os "retrógrados" estavam sentados em cima da lógica, ao negar pão e agua às estradas idealizadas pelos precursores.

Não vamos fazer um cadastro de desastres, mas apenas considerar aqui algumas opiniões de nossos guias sociológicos, sobre a sonhada influência das vias férreas como fator de progresso rápido para as regiões servidas.

Alberto Tôrres

Alberto Torres, sempre grande e sincero, mesmo em um ou outro conceito menos equilibrado, assim focaliza o seu pensamento, perfeitamente aceitavel, até certo ponto, tendo-se em vista as linhas permanentemente deficitárias e sem esperanças de melhoria financeira:

"Não é também menos ilusória a idéia, dominante

Fala um mestre.

no espirito dos nossos homens publicos, de que o desenvolvimento da viação importa sempre em incremento ao progresso do país. As estradas de ferro satisfizeram, entre nós, até certo ponto, as necessidades, e realizaram progressos, é ainda possivel que, num ou noutro raro caso particular, esquecido por falta de apoio, ao passo que outros, menos necessários eram atendidos, seja conveniente abrir um novo traçado, estendendo-se uma nova linha, aqui ou acolá, mas o que não pode deixar dúvidas em nenhum espirito claro, capaz de vêr as realidades sem as visões do preconceito e da fantasia, é que a nossa viação tem ido além dos interesses da população e da economia, tornando-se antes fator de ruina que de civilização". (A organização nacional — pág 281) (35)

Euclides da Cunha em "Contrastes e Confrontos", repete o mesmo pessimismo.

Tais conceitos "a posteriori" valem como uma absolvição à pouca fé dos homens antigos, que não se deixaram entusiasmar pela novidade dos trens. Achavam simplesmente que o regimen de tropeiros não prejudicava a lavoura e o comércio e que era naturalmente a solução adequada ao meio naquela época.

A lição de Vauthier.

Não foram somente os politicos antigos os homens que disseram — não — aos trilhos, e os mandaram esperar um pouco. Em Pernambuco trabalhava um engenheiro francês muito competente — Vauthier, em serviços contratados para a provincia, e êle em seus relatórios de 1843 e 1846 demonstrava que uma ferrovia

---

(35) — Comparemos:

"Estou absolutamente convencido de que a construção de estradas de ferro, antes que sejam realmente necessárias, pode desviar o trabalho e o capital de empregos mais produtivos para aplicações menos remuneradoras e tornar a comunidade mais pobre em vez de mais rica." (Henry George — Progresso e Pobreza — Trad. Américo Werneck — pág. 216)

era então inoportuna, pois o seu custo não seria compensado comercialmente, porque se o Recife era efetivamente um porto bem movimentado, isso era devido a correntes de tráfego provindas de várias direções, cada uma incapaz de justificar uma linha férrea (apud Gilberto Freyre — Um engenheiro francês no Brasil).

A opinião é valiosa pela sinceridade pois o natural era que Vauthier procurasse levantar as idéias ferroviárias em nosso meio, tornando-se assim, conhecida sua grande competência, o maior precursor de nossos trilhos. Êle seria mais tarde engenheiro-chefe da construção do Tunel do Simplon, um dos maiores subterrâneos do mundo, e isso dispensa maiores referências.

O primeiro explorador ferroviário no Brasil.

Entre os auxiliares de Vauthier no Recife estava Alfredo de Mornay, que alguns anos antes estudara a linha de Santos a São Paulo, por encargo da firma Aguiar, Viuva, Filhos e Companhia, concessionária do primeiro privilégio ferroviário do Brasil, abrindo assim as nossas primeiras picadas de exploração. O mesmo De Mornay poucos anos depois (1852) conseguiria a concessão Recife-São Francisco, que veiu a ser a segunda ferrovia inaugurada em nossa terra, a primeira no norte e a primeira linha de significação nacional.

Em nossos dias não ha mais cabimento para censura a Bernardo Pereira de Vasconcelos — e nesse ponto seu nome representa todo o grupo — pois todos temos hoje a conciência de que teria sido um fracasso completo qualquer ferrovia que se iniciasse tão prematuramente naquela época, fracasso que traria durante muito tempo o desânimo para outra qualquer tentativa. A simples evidência que as nossas estradas não progrediram durante muito tempo depois de inauguradas, preferindo varios exportadores continuarem com o velho sistema de tropas ou comboios, dá uma idéia do que

teria sido uma ferrovia antecipada, feita artificialmente pela vontade de um govêrno.

Esta falta de progresso inicial das nossas ferrovias, está claro, deve ser levada a conta de um ponto negativo em nossa cultura e em nossa economia, mas tambem nos é lisongeiro dentro de certos limites, reconhecermos que a nossa gente antiga não se entregou submissamente à "novidade" estrangeira, não abandonou de repente, as suas idéias tradicionais, os seus antigos erros e preconceitos, os hábitos consagrados, a sua personalidade enfim, pelo simples motivo de uma caldeira sobre rodas começar a percorrer os nossos vales e os nossos campos. As ferrovias foram para nossos avós um simples invento mecânico que transportava mais depressa o açucar e o café, e que veiu acabar com as viagens a cavalo. Podiam ter sido muito mais, porém mostraram a força de caráter de nosso povo. Que se danem as estatisticas, que se danem as analogias e as comparações com outros povos — errados ou certos nossos avós foram alguem (36). O homem não se entregou à máquina, e esta só conseguiu modificar a mentalidade do povo pouco a pouco, quando as novas gerações iam se tornando adultas, crescendo simultaneamente com as

Que se danem as estatísticas...

(36) — Da revista A Engenharia — [illegible] do Instituto de Engenharia de S. Paulo — extraimos (dezembro, 1947) os seguintes elementos:

Km2 de superfície por Km de ferrovia:

Uruguai [illegible] — Argentina [illegible] — Chile [illegible] — Brasil [illegible]

Habitantes por Km de ferrovia:

Equador [illegible] — Argentina [illegible] — Chile [illegible]
Uruguai [illegible] — Paraguai [illegible] — Brasil [illegible]

[illegible]

estradas, assistindo às festas de inauguração das estações mais avançadas, tomando parte nas discussões sobre o traçado e as possibilidades das linhas futuras.

A oportunidade, enfim...

A partir de 1850 houve um vento favorável para as ferrovias, soprando do lado do govêrno. O exemplo dos Estados Unidos, onde os trilhos davam a impressão de nascer do solo, como se fossem raizes, tal a rapidez de sua expansão, a necessidade de se preservar para a enxada todos os braços dos escravos, uma vez que o tráfico da Africa, definitivamente extinto, fechara a nossa maior fonte de mão de obra, a rivalidade regional entre algumas provincias, causas várias enfim, provocaram uma oportunidade favorável ao advento de novo sistema de transportes.

Compreende-se bem este grande interesse pelo advento das vias férreas. Durante o periodo colonial a descoberta das minas de ouro e de diamantes — bens superficiais extraídos sem grande fadiga do leito e das margens de nossos rios, dera ao mundo a impressão de uma riqueza imensa, que o patriotismo infantil de um povo jovem considerou inexgotavel. No fim do século XVIII — era também o fim da Colônia — tudo indicava a decadência irremediavel daquelas jazidas sedimentárias, mas era dificil que qualquer povo pudesse sentir tal verdade no seu momento exato, principalmente um povo jovem, quando os sentimentos de autonomia se firmavam definitivamente, ratificando-se no fato consumado do Império.

Erro de sábio

Se Rui Barbosa — cabeça de sábio e coração de homem do povo — ainda em 1870 julgava os nossos recursos "inexauriveis como a própria natureza", nada é demais que os espiritos comuns, na mesma época, pensassem que os caminhos de ferro viriam a ser o elemento que faltava para restaurar o país na sua fortuna passada. O exemplo extraordinário do progresso dos Es-

tados Unidos (tão grande, tão fora do comum que não devia ser tomado como argumento) — era apresentado por todos os patriotas: faltavam transportes! E transportes, naquele tempo, era sinônimo perfeito de caminhos de ferro.

A ilusão das ferrovias.

Os trilhos antes de existirem, antes de darem passagem a nossa escassa produção agrícola, transportavam as esperanças dos brasileiros, e ao lado dessas esperanças os primeiros interesses comerciais e industriais dos tranporte sopravam também a fogueira, e o fogo sagrado venceu aos poucos a frialdade dos ultimos politicos refratários ao progresso mecânico.

De repente tudo se modifica. Que estradas deviamos ter? As melhores do mundo... claro como a água. Em pouco tempo estariam todas pagas com os recursos do tráfego imenso que ia surgir.

A garantia de juros de 5% — já aceita pelos capitalistas britânicos e uniforme em quase todo o mundo — foi aumentada expontaneamente para 7%, como uma loucura de perdulários, para se organizarem mais depressa as empresas. Se o trafego ia dar lucros superiores a 10%, não havia perigo no aumento da taxa...

O patriotismo exagerado é mais nocivo que a indiferença. Esta não constroi, mas deixa livres as iniciativas alheias, e aquele é uma impertinência, ingênua e desinteressada, é verdade, mas por isto mesmo dificil de ser removida, e perigosa de ser enfrentada. Já se fixou a sua origem na nossa riqueza em ouro e diamantes, aparecida e desaparecida na era colonial, e ainda hoje perturbando homens de bôa fé.

Nos Estados Unidos as riquezas minerais só apareceram no século passado, depois de formada a nação, e habituado o povo ao trabalho, por não contar com outra fônte de recursos. Os brasileiros foram ricos no

período colonial, quando se formava a nacionalidade, antes de ter problemas a resolver, e isto prejudicou a sua mentalidade até os dias de hoje, reforçando a sua imprevidência natural de povo jovem.

A fartura causa de pobreza.

As novas esperanças dos patriotas, colocadas no grande progresso das vias férreas, também não se realizaram, pois chegamos ao fim do Império — quando ruia quase sem esforço a organização servil — com uma penetração ferroviária muito pequena, em muitos pontos apenas epidérmica. A não ser uma ou outra ponta de lança mais avançada — a Mogiana (Uberaba), a Central do Brasil (Ouro Preto), a árvore ferroviária vivia a custa do humus da escravatura do litoral. A bacia do Paraíba do Sul alimentava um milhão de escravos, diz Tavares Bastos, e era a nossa mais densa região em linhas de transportes.

O lugar geométrico das pontas de trilhos apresentava ainda em 1886, trinta anos depois dos primeiros tráfegos, as seguintes abcissas:

A área dos trilhos 1886

Distancias dos portos —

Estrada	*Estação*	*Km*	*Estrada*	*Estação*	*Km*
Sobral	Sobral	129	Pedro II	Ouro Preto	540
Baturité	Baturite	103	Santos — Jundiaí	Jundiaí	140
Conde d'Eu	Pilar	55	Sorocabana	Botucatú	389
Recife ao Limoeiro	Timbauba	118	Paulista	Descalvado	363
Central de Pernambuco	Russinha	72	Mogiana	Batatais	550
Recife ao S. Francisco	Garanhuns	271	Parana	Curitiba	110
Central Alagôoas	União	88	Tereza Cristina	Bom Retiro	111
Bahia ao S. Francisco	Bonfim	447	Rio Grande e Bagé	Bagé	281
Central da Bahia	M Portela	256			

Vemos assim que, de um modo geral, os trilhos apenas exploravam a área já pisada pelos cascos dos burros (37), e nem ao menos abrangiam toda esta área, que tocava no litoral em muitos portos onde não havia ferrovias. Sujeitas assim a explorar as zonas litorâneas, zonas onde os outros meios de transporte não foram eliminados, as primeiras ferrovias — com as raras excepções do centro-sul, devido à orografia acidentada — não prosperavam em virtude da fraca intensidade de trafego, e passaram a viver à custa da garantia de juros. Em alguns casos o govêrno pagava integralmente a taxa assegurada e pagava também o "deficit" de algumas linhas oficiais.

Araraquara (401 km do mar) viu o trem em 1885, servindo-se dos tropeiros em 1870, caso comum entre nós — incapaz de interessar aos colonos europeus.

Religião versus Colonização

Outra causa contrária à expansão colonizadora foi o Brasil outorgar à sua religião oficial o registro civil, confundindo-o com o bastistério e o casamento católico. Rui Barbosa, nas páginas demolidoras da Introdução do "Papa e o Concílio", (Cap. VII) ataca fortemente o regimem da "concordata", em que os filhos dos acatólicos tinham de ser considerados filhos ilegítimos ou os seus pais tinham que apostasiar as crenças sinceras que professavam, traindo a tradição da pátria e dos antepassados. Tavares Bastos, — o Solitário — antes de Rui (Correio Mercantil — outubro 1861), também combate tal restrição religiosa, e mostra os efeitos benéficos da liberdade de crença sobre a grande emigração nos Estados Unidos.

Como o sistema de repartição imobiliária era o baseado nas sesmarias, instituido para as necessidades do Brasil Colônia — do Brasil do carro de boi — não havia possibilidade de surgirem as pequenas propriedades, nem mesmo para os próprios brasileiros. Assim as nossas estradas de ferro continuaram ligando uma fazenda na outra, costurando os latifundios com seus fios de aço, dando-lhes mais força, valor e prestígio.

Escravos de aço.

De um modo geral tais vias férreas tornam-se apenas novos "servos da gleba", na opinião de alguns autores. Os nossos fazendeiros, além da escravatura humana, ficaram com mais um servo mecânico, que não conseguiu espalhar o progreso pelos nossos sertões, no caso mais geral. O único resultado foi reforçar o vigor e o prestigio das classes rurais, as mais conservadoras por sua própria natureza, e com isso retardar a divisão das terras e a abolição dos escravos. As provincias onde o abolicionismo encontrou maior oposição foram Rio,

São Paulo e Minas, onde havia mais estradas e onde havia mais escravos.

Não foi esta por certo a visão dos espíritos livres, quando os trens começaram a perturbar a tranquilidade das nossas serras e dos nossos planaltos. Esperava-se o início de uma era nova, uma aurora de libertação, principalmente por parte da mocidade e dos meios intelectuais. Os trens facilitaram o conhecimento da côrte e das grandes cidades aos homens de negócios, às autoridades, aos espíritos curiosos dos fazendeiros que só com dificuldade teriam viajado especialmente para aquele fim, e introduziram como hábito a leitura de jornais nas cidades distantes. As revistas ilustradas (Angelo Agostini com o seu lápis liberal e demolidor) completariam uma cultura só orientada para as idéias progressistas. Não esqueçamos a crônica falada, mantida em permanência pelo pessoal dos trens, pelos passageiros, e também pela alegria irreverente dos "cometas", levando até as pontas de trilho o sal de suas anedotas.

A invasão do jornal...

Os estudantes, cuja matrícula nas capitais naturalmente cresceu, devem ter imaginado que o novo invento fosse feito para êles. Debruçados nas janelas dos vagões, na viagem de volta para as férias, êles veriam a pequena humanidade que ia surgindo ao longo da viagem — mulheres, escravos, fazendeiros, mendigos, padres, tropeiros — como se tivessem novos olhos, e recitariam os versos que um gênio — um gênio em carne e osso — andava espalhando pelo nosso mundo, em favor dos degraçados :

Agora que o trem de ferro
Acorda o tigre no serro
E espanta os caboclos nús,
Fazei deste rei dos ventos
Ginete dos pensamentos
Arauto da grande luz.

Pobre gênio de Castro Alves! O "trem de ferro" veiu apenas prolongar o cativeiro dos negros, que a sua eloquência imortalizou, e a sua profecia generosa tornou-se uma cruel desilusão. Felizmente o poeta morreu jovem. A potência dos fazendeiros persiste até os dias atuais, e a sua ação na política, muitas vezes é prejudicial ao desenvolvimento de nossa rede ferroviária. Para estradas sabidamente sem tráfego, cuja exploração será um deficit inapelavel, continuamos gastando anualmente milhões — dezenas de milhões de cruzeiros, em grandes cortes, em aterros colossais, cujo melhor destino seria o aproveitamento para o leito de uma rodovia, ou ainda o abandono definitivo depois de concluidos, para evitarmos as despesas dos trilhos, e do custeio. São obras de interesse eleitoral.

Progresso material e regresso social

As ordens são claras: "Temos que começar o serviço ainda nesta administração se não a outra não faz"; "Temos que inaugurar a estrada senão ela fica abandonada"; — "Depressa, as eleições estão próximas". E' a confissão pública da imoralidade e da falta de escrúpulos em gerir os dinheiros do povo. Sabendo que as opiniões autorizadas, os órgãos especializados do govêrno, são contrários à idéia nefasta, tomam a providência de malbaratar depresa a fortuna do povo como se ela fosse cousa de somenos.

"As eleições estão próximas."

Este é um dos nossos grandes erros. Ainda não nos convencemos que as grandes questões de transporte são problemas de govêrno e não problemas de administração. Devem ser pensados com calma, planejados com bastante antecedência, e executados em prazos previamente estabelecidos. Toda a precipitação fora dos interesses gerais dos transportes é suspeita, é suspeitissima.

A comissão incumbida de executar o plano geral de viação, devia ter autoridade absoluta para indicar

também os ramais ferroviários cujos trilhos deviam ser arrancados. Bem sabemos que muitos destes ramais deficitários canalizam para os troncos principais, transportes suficientes para compensarem no percurso total os seus prejuizos financeiros, como acontecia com a secção fluvial da Sorocabana no Tietê. (37). Mas os trilhos seriam arrancados continuando a emprêsa com a responsabilidade do tráfego, que será executado no sistema rodo-ferroviário, em nada prejudicando a região servida.

A arte de arrancar os trilhos.

"A boa engenharia, diz Wellington, muitas vezes deve consistir na arte de não construir". (38) Precisamos entrar na etapa em que a nossa engenharia ferroviária vai consistir, muitas vezes, na arte de arrancar os trilhos. Os Estados Unidos deram o bom exemplo, e a extensão total de suas linhas destrilhadas (deixem-me passar o neologismo) é superior a nossa quilometragem em tráfego.

Entre as fôrças de reação ao arbitrio político nas ferrovias temos hoje o Exército, que antigamente se descurava das questões de transportes, que são de sua natureza orgânica, de seu interêsse direto, e de sua responsabilidade efetiva quando chegar a hora dramática da guerra.

A criação das "Comissões de rêdes" que representam o estado maior do Exército junto as nossas emprêsas ferroviárias, a inclusão de elementos de nossas fôrças armadas entre os organizadores dos nossos planos de viação, os estudos e contribuições com que vários oficiais têm colaborado nos nossos congressos de trans-

(37) — Vide artigo do engenheiro Artur Castilho na Revista Ferroviária. E' uma das maiores autoridades na profissão.

(38) — Apud C. W. Stevenson — Da Resistência dos trens e suas aplicações — Prefácio.

portes, representam a reação salutar da atual geração de chefes militares.

O auxílio do Exército.

As comissões de rêde têm sido de uma grande utilidade, e o seu trabalho sempre se orienta no sentido fecundo de aumentar a nosa capacidade de tráfego de todas as linhas. Ampliação de esplanadas, aumento do número de caixas dágua, melhoria de condições técnicas ao longo do percurso e principalmnete nos pontos críticos, e outros trabalhos efetivamente uteis às têm preocupado preferencialmente. "Conservar melhorando" tem sido o seu lema, e nenhuma obra desnecessária ou inutil foi reclamada por elas.

Cumpre lembrar ainda não serem as nossas linhas estratégicas simples traçados de natureza militar, pois, pelo contrário, coincidem com as grandes necessidades comuns da nossa viação geral. São linhas grandemente úteis ao comércio, à lavoura, e à indústria e servem simultaneamente de estradas pioneiras, desbravadoras de terras incultas e de regiões de fraca população. Não há o menor "parti-pris" militarista em insistir no máximo cuidado que elas merecem, pois são de fato a armadura metálica da nação.

As vias de comunicações são sempre consideradas como as artérias do sistema circulatório do organismo nacional, mas nos casos de guerra elas assumem simultaneamente o papel de ligação rigida — o conjunto vertebral resistente às reações externas — o papel da armadura metálica nas obras de concreto armado.

Ficam fazendo parte da natureza do solo como se fossem acidentes geográficos. Em caso de domínio do adversário o invasor nem pode prescindir do seu auxílio, nem pode modificar sua orientação, e elas valem tanto como se fossem obra divina, como se fossem rios navegaveis.

Em obra muito recente fala Octave Leduc sobre a

rêde ferroviária francesa, durante a "noite de agonia":

A estrutura da pátria.

"Nous avons vu, après l'armistice de 1940, le chemin de fer se reconstituer rapidement et rendre au pays sa possibilité de vie. On a même pu dire que si la France avait pu conserver son unité et sa structure, malgré les rémous de la guerre et de l'ocupation allemande, c'est à ses chemins de fer qu'elle le devait. Il est bien exact, en effet, que le chemin de fer a été le seul organisme français qui, malgré les lignes de demarcation par lesquelles les Allemnades avaient voulu dépecer la France ait maintenu son organisation unique ancienne et ait ainsi continué à constituer la structure du territoire français." (Cours de chemin de Fer. Paris — 1949).

Podemos relembrar aqui o fato conhecido de que a Alemanha e a Itália só se unificaram — desejo ardente de muitas gerações — quando nos dois países as rêdes de seus trilhos se concluiram, ligando as populações para transformá-las no povo alemão e no povo italiano.

Para o Brasil cujas distâncias são enormes, as considerações estratégicas são mais decisivas do que tudo, e a guerra consistirá em vencer as distâncias, antes de vencermos o inimigo. Se perdermos a batalha dos transportes, só com grandes dificuldades nos livraremos da derrota final.

Todo o cuidado será pouco para cuidar das linhas mestras de nossa segurança, o que já seria suficiente para lhes destinar os recursos esbanjados nas estradas secundárias sem objetivo compensador. As regiões servidas pelos desvios de natureza política regional não serão prejudicadas, pois os seus produtos procuram os

portos de mar, e são obrigados a percorrer dezenas e dezenas de quilômetros nas linhas troncos, cujos traçados deviam ser melhorados com os recursos provindos daquela origem.

O transporte total

O transporte tem de ser considerado da origem ao destino, e uma mercadoria transportada do sertão ao litoral, teria um frete total mais razoavel se percorresse grande parte do percurso em bôa ferrovia e uma pequena parte em rodovia, do que percorrendo todo o trajeto em maus trilhos.

Entretanto é indispensavel termos sempre presente, que abrir estradas não é suficiente para vencermos nossas grandes distâncias. E' absolutamente preciso vence-las tambem economicamente, pela adoção de tarifas racionais, e vence-las ainda mais sociologicamente, pelo aproveitamento definitivo dos terrenos, pela humanização de todo nosso solo, obrigando-o a servir á nossa raça e ás outras gentes de nossa escolha. Não é mais possivel contarmos somente com a evolução, e ficarmos pacientemente e espera que o seu processo orgánico e normal venha fazer o Brasil um pais digno da grandeza que possui.

Certamente temos feito o possivel para levarmos do litoral para o sertão o conforto do progresso industrial, e para trazermos de lá os seus produtos, pois nos paises do tipo Brasil, tudo se passa como se certas zonas fossem colônias — fornecedoras de matérias primas — e outras zonas fossem as metropoles — centros destribuidores dos produtos fabricantes.

O esforço de nossos govêrnos.

Somos de opinião do senhor Pires do Rio, (Realidades econômicas — 1945), ao julgarmos o esforçó de nossos govêrnos em resolver o problema de nossos transportes, e de um modo geral de nossas obras publicas. Não formamos ao lado da oposição comum e banal de que pouco temos feito, e principalmente não embarcamos

na canôa furada das estatísticas mal comparadas, e das analogias assimétricas — não queremos naufragar no ridiculo.

Dentro de suas circunstâncias os govêrnos brasileiros têm feito bastantes obras públicas, e se o conjunto nos parece pequeno é devido à uma "velha ilusão" — a riqueza da nossa terra — que o patriotismo infantil de muita gente proclama, ainda nos emprestando virtudes que não temos, conjunto de condições favoraveis que, levado em consideração com nosso pequeno progresso em vários setores, só pode levar a conclusão de que "o govêrno é o culpado."

Só devemos atacar os govêrnos quando êles erram propositadamente, em casos já verificados pelos técnicos e pelos conhecedores do assunto em suas linhas gerais, ás vezes contrariando todos os pareceres dos especialistas. É tambem indispensavel não separar a figura do govêrno dos seus orgãos administrativos e consultivos, dos homens públicos intermediários, que têm uma importância fundamental.

Na parte de vias de transportes cabe aos engenheiros que emitem os pareceres, darem sinceramente sua opinião, principalmente se ela fôr contrária a uma nova estrada, dizendo claramente que esta não deve ser construida, pois dará somente prejuizos, crescendo esta responsabilidade, quando se tratar das vias férreas, onde o malefício não é apenas financeiro e sim econômico, sobrecarregando permanentemente o erário com o seu custeio sem recompensa. O engenheiro não deve recuar — e dizer: não — não — não.

Não — não — não.

Muito dificilmente um parecer inicial — elaborado por quem deve conhecer bem o assunto e os recursos regionais em seus pormenores — dado sinceramente — sem paixão — sem preconceitos — sem segunda intenção — deixa de ser aprovado pelas autoridades dos di-

versos degráus da hierarquia técnico-administrativa, e assim chegará às mãos do govêrno central com todas as probabilidades de beneficiar a causa pública. Não podemos, portanto, censurar os altos postos da administração, quando determinam a construção de certas estradas, se os elementos consultivos forem desde o inicio insinceros ou imprecisos, fugindo a uma responsabilidade direta e simples, para joga-la nas costas de quem tem como atribuições o infinito e o complexo dos destinos de um povo. Errar por omissão não existe em tais casos, pois não omitir nenhum argumento importante é a principal função dos pareceres técnicos dos engenheiros-chefes.

Certamente a atenuante dos precedentes é sempre invocada: já temos tantas estradas sem dar rendimento... que mal fazem mais cem quilômetros? Entretanto para o verdadeiro ferroviário este é um argumento de todo inaceitavel, pois êle tem sido uma das principais causas da desmoralização da própria indústria dos transportes sobre trilhos. Todas as vezes que se apela para uma reforma geral de nosso parque ferroviário—o que custará vultosas importâncias, é natural e humano que os representantes ou interessados de muitas outras formas de nossa atividade — obras públicas — rodagens — proteção á indústria — proteção à lavoura — indaguem: para que? para dar maiores prejuizos ?

Que autoridade tem os "railmen" patricios para projetar um plano geral de viação, se muitos deles não se opõem, como deviam, a várias linhas de freguezia eleitoral evidente, e de evidente prejuizo para a nação?

Unidades ferroviárias.

Admite-se que para os leigos o argumento quilômetragem seja de grande efeito, e que êles julguem o progresso ferroviário do país pelo desenvolvimento linear de suas linhas, porém para os engenheiros que

conhecem a expressão mecânica do trabalho — produto da fôrça pela distância — as vias férreas têm de ser medidas por unidades mais complexas: tonelada-quilômetro, veículo-quilômetro, trem-quilômetro. Fóra disso tudo mais é paisagem.

Não custa dar um exemplo para o leitor menos conhecedor do assunto, no quadro seguinte, cujos elementos foram extraídos do Suplemento de 1949 da Revista Ferroviária:

TRANSPORTE REMUNERADO EM 1948

FERROVIA	Kms.	Ton/Km — Mercadoria	Ton/Km/bagagem-encomenda	Passag. Km	Animal Km
1 — Rêde Mineira	3992	186 486 300	8 147 413	239 224	37 533 363
2 — Rêde R. G. S.	3576	730 385 098	9 243 793	303 700	265 888 431
3 — E. F. C. B.	3441	1 383 173 000	46 494 030	4 772 882	241 073 000
4 — Leopoldina	3057	273 819 408	32 771 419	562 640	18 038 000
5 — Paraná — S. Cat. .	2473	673 264 524	9 188 420	283 765	66 683 725
6 — Leste Brasileiro. . . .	2323	71 263 360	2.618 809	190 450	11 258 566
7 — Sorocabana	2178	1 327 046 979	19 189 306	718 222	234 620 796
8 — Mogiana	1959	297 726 006	7 407 890	206 118	57 163 179
9 — Great-Western	1721	181 726 190	2 116 292	246 598	12 878 677
10 — Paulista	1535	636 507 740	34 905 580	893 674	205 898 765
11 — Rêde Cearense	1532	71 829 082	1 498 695	88 535	10 663 925
12 — Noroeste	1529	251 865 168	7 064 729	165 148	128 941 877
13 — Santos — Jundiaí . .	139	383 999 871	10 667 635	535 409	34 562 552

As nossas principais estradas estão apresentadas de acôrdo com a sua quilômetragem decrescente, e vemos pelo trabalho realizado que a extensão é um critério muito precário para dar idéia da importancia de uma ferrovia. Por tal quadro as duas "maiores" estradas brasileiras são a Central e a Sorocabana, sendo que esta é a sétima pelo desenvolvimento.

Muitas de nossas estradas passaram a viver da garantia de juros ou dos subsídios do govêrno, e não conseguiram vencer de todo a concorrência dos tropeiros — a não ser nas regiões montanhosas que eram também as mais prósperas — não havendo por parte das administrações grande interesse em procurar diminuir os prejuízos, o que era mesmo difícil para aquelas cujos traçados não visaram um objetivo comercial.

Socialismo dos escravocratas.

O primitivismo da escravidão, já em contraste com o início de nossa era industrial, ficou ainda mais anacrônico, quando procuramos sujeitar o problema dos transportes à política do socialismo tarifário. No correr do século XIX passamos a ter, simultaneamente, uma instituição do século XVIII e uma instituição do século XX.

O determinismo dos europeus e o fatalismo das raças escuras convergiram no meio brasileiro, por vários motivos, com um aspecto novo, e assim temos de considerar o fenômeno. Certamente nos Estados Unidos na mesma época co-existiam a escravidão e o tráfego ferroviário, mas lá essas emprêsas eram em geral prósperas, raramente recebendo auxílios do poder público. Nos outros países americanos a abolição antecedeu à fumaça da locomotiva, pois a quantidade de escravos era muito inferior à nossa. Assim ficamos isolados neste desequilíbrio singular: defendia-se o braço servil com unhas e dentes, e pregava-se o comunismo nos transportes.

Alfa e ômega...

Barateando-se as tarifas — assim ensina mestre Henri George — nada lucra o trabalhador, beneficia-se sómente o dono da terra, o fazendeiro, pois os seus produtos continuam a ser vendidos nos mercados pelos mesmos preços antigos, quando o frete era mais caro. Tudo isso fazia com que as terras servidas pelas ferrovias sè valorizassem dia a dia, ainda mais com o fraco progreso das construções, impedindo a sua elevada valorização que se podesse estabelecer uma política de colonização, ao longo dos trilhos, como disse Tavares Bastos. (38A).

As ferrovias atrazaram a abolição.

Houve entre nós outra consequência ferroviária anti-social: a "plus-value" dos cativos das fazendas privilegiadas. A escravatura de uma fazenda servida por uma estação de via férrea inaugurada passava a valer, de repente, muito mais que anteriormente. Este resultado, em termos de produção seria o mesmo, é evidente caso se usassem meios mecânicos, mas o fato de depender do braço servil agravou o caráter reacionário da questão. Assim as vias férreas do Império retardaram também a emancipação geral dos negros, pensamos nós.

No Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina onde as ferrovias chegaram retardadas, não houve quase escravatura e a colonização tornou-se possivel pelo barateamento da terra. Só mais tarde — na República — São Paulo enfrentou seriamente o problema.

Este atraso social refletiu-se no progresso do país e agora, a nosso ver, só providências de ordem sociológica podem resolver as dificuldades das suas vias férreas. Os recursos de ordem financeira — garantia de

---

(38A) — A Provincia — pág. 331/332 — Coleção Brasiliana. Leitura convincente para se concluir, como a construção demorada de nossas vias férreas valorizou as terras, impedindo o estabeelcimento da colonização agrícola.

juros, empréstimos, subvenções; de ordem econômica — isenção de impostos; de ordem geográfica — privilégio de zona; de ordem administrativa — arrendamento, encampação das estradas, não foram suficientes para evitar o estado precário de nossa industria ferroviaria. Salvou-se São Paulo, em grande parte pela sub-divisão dos grandes imoveis das zonas distantes — dominio dos selvagens ainda neste século — descobertas pelos trilhos colocados na mata virgem, os quais já deram ao nosso progresso um auxilio inestimavel.

A reforma agrária...

A reforma agrária seria a nosso vêr a solução indicada, mesmo porque politicamente, doutrinariamente, seria util a todos os partidos, como passamos a considerar.

Densidade de tráfego.

Precisamos libertar a terra de uma politica imobiliaria, que só tende a diminuir a sua produção, e provoca um desnivelamento social iniquo e perigoso. Só a reforma agrária seria suficiente para curar a anemia de nossa industria agricola, e para evitar o exôdo de nossos sertanejos para o litoral, aumentando sua capacidade de compra, e portanto o tráfego de importação e exportação, ferroviário ou não. (39).

"Terras para fazer distâncias".

(39) — Na assembléia constituinte de 1946 apresentando várias emendas à constituição o senador Luiz Carlos Prestes — assim fixou o quadro:

"O problema crônico dos deficits de nossas estradas de ferro é consequência da falta de proporção entre sua extensão e o valor da produção transportada. A causa [illegible] corresponde aos latifundios. As estradas de ferro atravessam milhares de quilômetros de terras improdutivas, [illegible] conservadas pelos proprietários na expectativa de bons negocios futuros.

Como consequência [illegible] distâncias dos [illegible] um pedaço de terra para trabalhar. O problema brasileiro não é de marchar para o oeste, mas de utilização econômica de todas as terras que já são servidas por estradas de ferro. Só assim estas terras terão um transporte [illegible] capaz de [illegible] da via permanente." (Diario do Congresso).

— As vezes [illegible] a grande propriedade é conservada em virtude de uma tradição de patriarcalismo rural. São terras avoengas e o dono lhes empresta uma afeição que atua no sentido contrário à venda.

Mas haveria ainda uma consequência de grande alcance. Com o progresso resultante de tal política era posivel o aparecimento de novos centros industriais no interior, a semelhança dos outros já existentes, todos eles em regiões de pequenos proprietários, e nem um só em zona latifundiária. Esses núcleos manufatureiros receberiam a matéria prima de distâncias muito menores e os seus produtos poderiam também ser em grande parte distribuidos e consumidos nas regiões visinhas. Seria a vitória definitiva do municipalismo.

e as "colonias" do Brasil.

Este é um ponto fundamental da futura formação do país. Até agora o interior tem sido uma simples colônia das metrópoles costeiras, — as capitais e as cidades industriais — porém dia virá em que, nas margens dos rios encachoeirados, ou nas regiões em que a mata e as jazidas de petróleo permitirem o estabelecimento de usinas termo-elétricas, se formarão outros centros importantes de cultura e de progresso, espalhados em várias regiões, libertando, em parte, o sertão do domínio das cidades maritimas. Nada disso se fará enquanto o regimen das grandes propriedades persistir, e esse domínio será cada vez maior, se continuarmos a construir centenas de quilômetros ferroviários em zonas cada vez mais despovoadas.

Os conservadores...

O partido conservador teria na reforma agrária o melhor escudo para sua defesa: aumentando-se o número de proprietários, aumentará o número de defensores da propriedade.

Foi mais fácil socializar a Rússia — terra dos grandes senhores dominadores da gleba — do que a França — toda dividida em quintais, em sítios pequenos, em chácaras — apesar do partido comunista francês ser o mais antigo e mais numeroso do mundo, e apesar de revoluções comunistas terem abalado o país em 1848

e 1870, duas datas contemporâneas do regimen feudal na Russia.

Porém a maior vantagem seria recolhida pelo partido ruralista. A partilha das terras em pequenas áreas pertencentes a particulares é, sem dúvida alguma, a única providência capaz de combater o abandono dos campos, capaz de evitar o êxodo constante do homem agrícola em direção aos grandes centros urbanos. Quaisquer que sejam as melhorias futuras da vida dos camponeses, nada poderá, a não ser uma solução orgânica e racional, afastá-los da miragem das grandes cidades, cuja vida de conforto e de segurança social lhes aparece sempre sem mostrar o reverso da medalha. E' um fenômeno quase geral, e se agrava extraordinariamente em nossa terra por motivos variados.

o partido ruralista.

Pelas taras raciais. A nossa origem somos nômade foi um povo de grandes navegadores. Assim somos nós todos andejos, principalmente o sertanejo nordestino — o paraibano, o cearense, o homem do Seridó e do Pajeú. Enquanto o habitante da Bretanha não conhece Paris, e o galego nunca foi a Madrid, o brasileiro do São Francisco faz uma viagem a São Paulo para colher uma safra de café e volta, depois de um giro de centenas e centenas de quilômetros, sem saber que viajou mais que um camponês europeu em toda a sua vida, justificando o conceito: "Quem tem medo de distâncias não é bom brasileiro". (Luís Flores de Morais Rego).

As condições do meio — a configuração maciça do país — dividindo-o em litoral e sertão, dividiram também os hábitos do povo e até mesmo a sua mentalidade em dois tipos gerais, mais ou menos definidos, até o dia em que se tornou fácil a comunicação entre um "habitat" e o outro. A partir deste dia as estradas de ferro começaram, aos poucos, um trabalho de interpenetração que as rodagens continuaram, e que hoje se trans-

formou em uma descida do matuto para o litoral, do camponês para os centros industriais — da colônia para a metrópole. A tendência é só ficarem os velhos, as mulheres e os chefes de família de muitos filhos.

Nada os prende ao chão em que vivem. Nem conforto, nem esperanças de melhorar de vida; apenas a tradição da família, mas não só essa tradição evolue com o progresso material, como ela foi formada quando entre o conforto das cidades e o dos campos a diferença era pequena, muito menor do que nos dias atuais. Que providência se pode tomar? Que se pode dar a esses homens para eles não abandonarem a terra? — A própria terra. Quando eles cultivarem o "seu pomar", a "sua granja", e viverem dos produtos do "seu sítio", não irão certamente trocar esta vantagem objetiva, que lhes dá o sustento e possibilidade de prosperar, que lhes dá consideração e responsabilidade no seu meio social, pelas incertezas de uma aventura nas grandes cidades. (40). (Enfim "a casa branca da serra onde o nosso amôr nasceu").

e "a casa branca da serra"...

Estas por sua vez só podem lucrar em não crescerem desordenadamente, a custa de uma população flutuante, desambientada e sofrendo uma concorrência desesperada nos seus elementos estáveis e orgânicos, concorrência feita justamente pela gente que lhe devia fornecer muitos dos requisitos de sua vida e de seu conforto — o abastecimento de víveres, e cuja ação urbana é assim um malefício duplo.

Como proprietários diretos de sua base de trabalho os homens do campo — é natural e humano — aumentarão a sua capacidade de iniciativa e o desejo de lucro,

---

(40) — Eis a lição lapidar de Alexandre Herculano: "O sentimento, a aspiração do indivíduo que cultivou o solo e que construiu a choupana, que plantou a árvore, é principalmente o não separar-se do campo, da choupana, da árvore.

Um mestre dos mestres.

A grande indústria...

e crescerá o seu poder aquisitivo. Assim os partidários de nossa grandeza industrial — os capitalistas em suma — também serão beneficiados com a partilha da terra. Dentro de certos limites a indústria da nação varia no sentido inverso da grandeza da propriedade rural média, na maioria dos casos.

a moral e a pequena propriedade

Os defensores da moralidade pública teriam uma bôa oportunidade para mostrarem a eficiência de sua ação, adotando esta política imobiliária. Grande parte da população rural do Brasil — é cousa sabida e registrada pelos sociólogos e pelas estatísticas — vive em estado de amôr livre, pois as casas de cabôclo — em que "um é pouco, dois é bom, três é demais" — não são geralmente lares regulamentados pela lei ou abençoados pela religião (41).

As exigências legais para a posse dos quinhões — e naturalmente as famílias numerosas teriam preferência — produzirão um fenomeno de ordem moral, já observado com a lei de aposentadorias e pensões dos ferroviários (1923). Para gozar alguns beneficios desta lei, era indispensável que os interessados fossem casados civilmente, e disto resultou uma corrida aos cartórios, e também ás igrejas, uma verdadeira epidemia de casamentos entre numerosos "railmen", que viviam marital-

O lar do ferroviário.

---

(41) — Oliveira Vianna [illegible] Populações Meridionais do Brasil, [illegible] "família fazendeira" [illegible] "família plebéia" [illegible]

"[illegible] ... "pater familias". Daí [illegible] (Pag. 42 — [illegible] — 1920).

[illegible] Que [illegible] "maligno [illegible]".

PEDRO II (1825 — 1891)

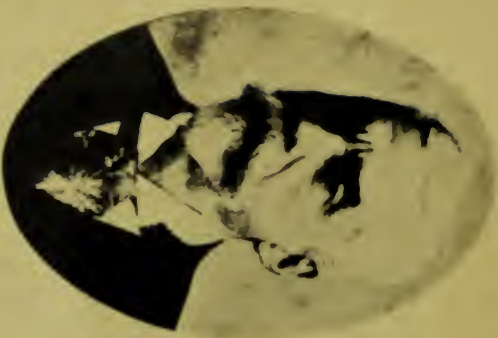
Que juizo devemos nós — ferroviários — fazer de Pedro II? Um bom juizo. Não apressou artificialmente nenhuma linha, deixando o problema nas mãos dos técnicos e dos legisladores. Esta ausência de govêrno foi compensada, fartamente, por sua presença pessoal, indagando de tudo, com minúcias. Deu todo seu apôio a Cristiano Ottoni — figura refratária aos meios palacianos — quando este lutava quase só em favor da solução racional da linha Belém — Barra do Piraí, visitando várias vezes a construção, e prestigiando a sua capacidade. Assistiu a todas as sessões, em número de 13, do nosso primeiro congresso ferroviário em 1882.

Compareceu ás inaugurações de trechos das estradas Mauá, Pedro II, Leopoldina (várias linhas) Mogiana (2 vezes), Paulista, Oeste de Minas, Paranaguá a Curitiba.

Em várias cartas ao Conde de Gobineau mostra seu interesse ferroviário:

"Vou inaugurar um destes dias o tráfego da estrada de ferro do Rio a São João d'El Rey, Oeste de Minas. Passarei uns quatro dias longe de São Cristovão. Aprecio muito essas festas ainda que me distraiam de minhas ocupações favoritas" (22 agosto 1881). Georges Raeders — D. Pedro II e o Conde Gobineau — Brasiliana — págs. 202, 264, 350, 352).

Geralmente levava em sua companhia D. Tereza Cristina, sempre gentil e satisfeita. O Conde d'Eu ia reclamando (quando ia), apesar de ser 17 anos mais moço que o monarca. Em carta a seu pai — o Duque de Nemours escrevia ele, logo depois de regressar de uma excursão a Campos e a Macaé (18 junho 1874): "Celà a été extenuant, comme toute chose entreprise par l'Empereur, et je suis à moitié dégouté de l'idée de l'accompagner de nouveau á Sorocaba la semaine prochaine". (Alberto Rangel — Gastão de Orleans — pág. 319).

Vindo ao Recife, em 1859, visitou duas vezes minuciosamente a E. F. Recife ao S. Francisco, conforme se lê na página 652 deste livro.

FRANCISCO PEREIRA PASSOS
(1836 — 1913)

JOSÉ AMÉRICO DOS SANTOS

GABRIEL OZÓRIO DE ALMEIDA

mente a seu modo há muitos anos, e é de simples justiça reconhecer que o lar do ferroviário foi sempre um lar digno. Todos os que conhecem a tarimba do ofício sabem disso. Nas vilas proletárias, nas casas ao longo da linha, dentro das cercas das estradas, as famílias viveram sempre em pé de igualdade moral. A lei ratificou esta situação de fato, dignificando os pais e os filhos.

Produção da pequena propriedade..

Outro benefício fundamental da pequena propriedade é impedir uma grande queda na produção dos campos, nos momentos em que os homens válidos estiverem na guerra. Nessa emergência as mulheres, as crianças e os velhos — que geralmente só trabalham quando a tarefa não é longe de suas casas — procuram substituir a atividade dos ausentes, e salvar o pequeno mundo doméstico criado carinhosamente pelas mãos de todos, empregando os seus esforços no gráu máximo, e o conseguem em grande parte. Quando cessa a luta a economia agrícola em muitos sectores está quase intacta, e em outros se refaz com alguma rapidez — resultado que nunca se conseguirá com as grandes propriedades — mesmo as bem aproveitadas, sem falar nos latifúndios abandonados — não só porque o interesse da população rural já não será o interesse próprio, como porque perder-se-á o trabalho de muitos daqueles elementos mais fracos, que perto de suas casas são realmente úteis e eficientes. E 'o grande segredo da maneira rápida com que a França, a Itália, a Holanda, — de quase todos os países europeus — se refazem dos malefícios destruidores das guerras, e aparecem aos olhos do mundo com a sua vida agrícola quase normal, sem encarecimento dos gêneros de primeira necessidade, exportando seus produtos agrícolas e derivados alguns meses depois de cessada a luta armada, justamente para os países das grandes propriedades e dos latifúndios,

que ficaram com sua economia rural prejudicada por muitos anos, mesmo que a guerra não tenha maltratado seu território.

sua ação defensiva e

Principalmente nos países pobres e pacíficos, tal reforma devia ser um ponto básico da segurança nacional.

No caso de uma invasão os homens defenderão melhor a sua pátria quando forem proprietários, isto é, quando defenderem também a "sua casa", o "seu sítio", o "seu pomar", o "seu gado". Morrem melhor por ela quando o seu último pensamento — no fundo lamacento de uma trincheira — não fôr amargurado pela angústia de deixar ao desamparo as crianças do seu sangue, sem ter onde morar, sem ter onde viver, à mercê da generosidade problemática ou do interêsse de algum grande fazendeiro. Depois de ocupada uma região deverá ser muito maior a vigilância do conquistador, que sentirá dia e noite, a todos os momentos, em cada choupana, em cada curral, a insônia e o olhar inconformado do dono, além do sentimento generalizado do patriotismo ofendido. (42).

a sagrada vigilância da pátria

Não esqueçamos que a adubação generalizada será quase impossível com o regimen de grandes glebas, pois os seus rendeiros — cujo contrato geralmente é anual — terão pequeno interêsse em fertilizar o solo.

População proprietária

(42) — Nas guerras antigas [illegible] "Barão Fulano" [illegible] "Cavaleiro Beltrano", [illegible]

[illegible] os alemães [illegible] em vítimas de Pirro.

Assim a reforma agrária, providência para nossas ferrovias se tornarem, de fato, grandes caudais de transporte, vem ao encontro de uma porção de necessidades inadiáveis da nossa existência como nação — é uma solução fecunda e oportuna em todos os sentidos: conservador e socialista, industrial e agrícola, urbano e ruralista, moral e prático — na guerra e na paz.

Isso porém não é uma simples coincidência — é apenas a repetição de um fato já muito observado: as providências organicamente protetoras da indústria dos transportes são sempre benéficas às demais atividades essenciais à vida da nação, pois o aparelho circulatório domina todo o organismo, e a saúde do sangue se reflete no conjunto fisiológico.

Terminados aqui estes conceitos gerais. As estradas de ferro brasileiras precisam se integrar em seu destino sociológico, para a sua própria defesa e benefício. Precisamos voltar a Castro Alves, e torna-las o "arauto da grande luz" — o socialismo — fatalidade política do século XX.

Temos a obrigação moral — além do interesse material — de inverter o conceito do Duque de Wellington "cuidado — as ferrovias vão elevar as classes pobres", para redimir e dignificar o povo bom e sofredor de nossos sertões e de nossos campos, fortalecendo definitivamente a nossa família plebéia.

Decreto Nº 1030 – De 7 de Agosto de 1852

CONCEDE A EDUARDO DE MORNAY E ALFREDO DE MORNAY PRIVILEGIO EXCLUSIVO PELO TEMPO DE 90 ANOS PARA A CONSTRUCÇÃO DE UM CAMINHO DE FERRO NA PROVINCIA DE PERNAMBUCO ENTRE A CIDADE DO RECIFE E A POVOAÇÃO DENOMINADA AGUA PRETA

Havendo-me representado Eduardo de Mornay e Alfredo de Mornay acêrca da utilidade da construção de uma estrada de ferro na provincia de Pernambuco que, partindo da cidade do Recife, e passando pelo rio Serinhaem, na confluência deste com o Aramaragi, e pelas povoações de Agua Preta e Garanhuns, vá terminar em um dos pontos da extensa navegação do rio de São Francisco, pedindo, para a incorporação de uma companhia que realize a referida estrada, o privilégio autorisado pela lei de 26 de junho de 1852, e desejando promover quanto fôr possível, em benefício da agricultura e do comércio da provincia de Pernambuco, os meios de mais fácil comunicação entre os pontos do seu território, que pelo desenvolvimento de sua indústria agrícola podem admitir desde já tão importante melhoramento: Hei por bem conceder-lhes o privilégio exclu-

sivo pelo tempo de 90 anos, para construção unicamente de um caminho de ferro, que deverá partir da cidade do Recife e terminar na povoação de Agua Preta, por meio de uma companhia de nacionais e estrangeiros que para êsse fim organisarem, sob as condições que com este baixam, assinadas por Francisco Gonçalves Martins, do meu Conselho, Senador do Império, Ministro e Secretário de Estado dos Negócios do Império, ficando porém este contrato dependente da aprovação da Assembléia Geral Legislativa na fórma do art. 2º da citada lei. O mesmo Ministro o tenha assim entendido e faça executar.

Palácio do Rio de Janeiro, 7 de agôsto de 1852, 31º da Independência e do Império.

Com a rubrica de Sua Magestade o Imperador.

FRANCISCO GONÇALVES MARTINS. (1)

---

(1) — Francisco Gonçalves Martins, estadista baiano, dos mais notáveis vultos políticos do Império. Na ocasião era ministro do gabinete Itáboraí, e a sua mão, marcada pelo destino, assinou os mais importante átos dos transportes de nossa pátria, todos em 1852: concessão Mauá — transporte Rio-Petrópolis — decreto 987 de 12 de junho; lei 641 de 26 de junho, concessão geral das emprêsas baseadas na garantia de juros, no privilégio de zona e na isenção alfandegária; decretos 1030 e 1031, ambos de 11 de agosto, outorgando os privilégios da E. F. Recife ao S. Francisco e da Companhia União e Indústria; concessão Mauá da navegação do Amazonas — decreto 1037 de 30 de agosto.

Presidente de sua terra natal — 1849 — marcou seu govêrno por uma grande eficiência. (Wanderley Pinho — Cotegipe e seu tempo — página 269). Foi presidente da Relação da Bahia e recebeu o título de Visconde de S. Lourenço.

O ministro do centenário

Aos técnicos brasileiros em transportes é grato reconhecer que, ao comemorarmos o centenário de providências tão fecundas, está no Ministério de Viação e Obras Públicas o engenheiro Alvaro de Souza Lima — Visconde dos Transportes — cuja atuação eficiente e honrada como ministro e como diretor da Diretoria das Estradas de Rodagem da S. Paulo, da E. F. Noroeste do Brasil, da E. F. Mogiana e da E. F. Sorocabana lhe dá o direito de olhar de igual para igual os grandes ministros do passado.

CONDIÇÃO PRIMEIRA

"O GOVÊRNO CONCEDE AOS DITOS EMPRESÁRIOS O PRIVILÉGIO POR UM PRAZO DE 90 ANOS CONTADOS DA DATA DA INCORPORAÇÃO DA COMPANHIA, PARA A CONSTRUÇÃO E GÔZO DE UM CAMINHO DE FERRO QUE PARTA DA CIDADE DO RECIFE ATÉ O PONTO DENOMINADO ÁGUA PRETA. A INCORPORAÇÃO DEVERÁ VERIFICAR-SE DENTRO DE UM ANO DA DATA DÊSTE CONTRATO."

O GOVÊRNO CONCEDE

As concessões podiam ser da alçada do govêrno central, dos govêrnos provinciais, e até mesmo da administração municipal. No primeiro caso estavam as linhas cujos traçados serviam a mais de uma província, ou interessavam a alguma região nacional; as províncias autorizavam as estradas de sua utilidade orgânica, sendo as concessões municipais referentes às linhas de bondes ou "tramways".

No caso de nosso estudo agiu o govêrno imperial, autorizado pela lei 641 de 26 de junho de 1852 — a lei da garantia de juros. Esta lei foi muito fecunda, dando

nascimento a várias ferrovias, inclusive aos quatro grandes eixos de penetração do Brasil-Império: Recife ao São Francisco, Bahia ao São Francisco, Rio de Janeiro ao São Francisco (E. F. Pedro II, hoje Central do Brasil), e por fim Santos ao Rio Claro (bacia do Paraná), na ordem geográfica e cronológica: 1852 — 1853 — 1855 — 1856.

Era fatal: a política ferroviária tinha de se firmar nos quatro baricentros de nosso passado, verdadeiros núcleos fixadores da nacionalidade nascente, e também tinha de seguir as pêgadas das bandeiras e das entradas. Mudara a técnica, mas a história se repetia, esboçando-se o primeiro plano de viação nacional: o meridiano da cabotagem ligando umas ás outras as estradas dos paralelos, traços de união entre o litoral e os rios navegaveis.

Fatalidade histórica...

Ainda nos dias de hoje e ainda por muito tempo obedeceremos a essa herança de coordenadas: o eixo dos descobridores e o eixo dos bandeirantes.

e geográfica.

Inumeras foram as concessões provinciais, entre elas a de Aguiar, Viuva Filhos & Cia. e a Platt e Reid, a primeira do Brasil, datada de 1836 (oito anos depois de correr o primeiro trem comercial na Inglaterra), e outorgada pela assembléia legislativa de São Paulo. Em seguida temos uma E. F. Pedro II (que não foi construida), na zona da Baixada Fluminense, concedida em 1840, e mais tarde uma concessão baiana, autorizando á Junta da Lavoura, em 1847, a ligar por trilhos de madeira o São Francisco ao litoral. Os primeiros trens brasileiros foram também de origem provincial: E. F. Mauá.

Só temos de escolher: ou as províncias representavam a Iniciativa e a côrte era a Rotina, ou a côrte tinha maiores responsabilidades e maior conhecimento da causa. Para nós a verdade estava com a côrte.

A "côrte" mais conservadora que as províncias.

A competência legal fôra discriminada pela "carta de lei de 29 de Agosto de 1828", rubricada por Pedro I e assinada pelo grande José Clemente Pereira, da qual transcrevemos dois artigos:

"Art. 1º — As obras que tiverem por objeto promover a navegação dos rios, abrir canais ou construir estradas, pontes, calçadas ou aquedutos, poderão ser desempenhadas por empresários nacionais ou estrangeiros, associados em companhias ou sôbre si.

Art. 2º — Todas as obras especificadas no artigo antecedente que foram pertencentes á provincia capital do Império, ou a mais de uma provincia, serão promovidas pelo ministro e secretário de Estado dos Negócios do Império, e as que forem privativas de uma só provincia, pelos seus presidentes em conselho, e as que forem do têrmo de alguma cidade ou vila, pelas respectivas câmaras municipais."

Não há referência ás assembléias legislativas provinciais, porque estas só foram criadas seis anos depoís, pelo chamado "ato adicional" (que completou a constituição do Império), ou seja a lei 16 de 12 de agosto de 1834: a essas câmaras competia legislar sôbre "obras publicas, estradas e navegação no interior da respectiva provincia, que não pertençam á administração geral do Estado" art. 10 — parag. 8).

Esta carta de lei de 1828 valoriza nosso direito administrativo, pela sua grande previsão, tornando-se uma fonte de água cristalina, frequentemente procurada pelos administradores e legisladores da monarquia; nós mesmos a visitaremos ás vezes, e desde já extranhamos o desinterêsse dos historiógrafos brasileiros por este estatuto substantivo do nosso código de viação.

Nessa lei (que chamaremos Lei José Clemente, por analogia com a Lei Feijó) baseou-se o Conselho de Estado, em 11 de janeiro de 1873, para solucionar favoravelmente ás provincias o direito de conceder ferrovias:

Lei José Clemente.

"A matéria regulada será a dos contratos para a construção das estradas de ferro? Esta já o tinha sido pela lei de 29 de agosto de 1828 que, regulando a construção das obras públicas, era aplicável a toda espécie de estradas".

O conselheiro Visconde de Niteroi — único voto em contrário — opinou pela exclusiva competência do govêrno imperial, perguntando:

"Não é intuitiva a necessidade de se harmonizarem todas as linhas férreas, que reciprocamente se auxiliam e favorecem tanto, quando se prejudicarão, se faltar o nexo harmônico e suceder o conflito ruinoso?"

Era a previsão da concorrência entre estradas visinhas, e hoje perdemos o fôlego a enumerar as linhas que tecem a rêde da Leopoldina: E. F. Carangola, E. F. Santo Eduardo, E. F. Sul do Espirito Santo, E. F. do Sumidouro, E. F. do Norte, E. F. Central de Macaé, Linha de Triunfo a Manuel de Morais, Ramal de Cabo Frio, E. F. Macaé a Campos, E. F. Campos a S. Sebastião, Ramal de Cantagalo, Linha Campos a S. Fidelis, E. F. Barão de Araruama, Linha de Santa Maria Madalena, E. F. Santo Antonio de Pádua, E. F. Cantagalo, E. F. Campista, E. F. Príncipe do Grão Pará, E. F. Mauá, E. F. Leopoldina, além das concessões mineiras, pequenas emprêsas com grandes nomes e grandes prejuizos.

Rêde de concorrência e não de lucro.

Transparecem por entre essas linhas secundárias

— na maior parte iniciativa do café e do açucar fluminenses — originariamnete autónomas em suas concessões e privilégios, a diversidade de condições técnicas e de material rodante, a concorrência mutua, as consequências tarifárias de regimens contratuais diferentes — linhas com garantias de juros e linhas sem garantias — as dificuldades de correspondência nos horários, as frequentes baldeações, o mau aproveitamento de vagões e de trens, o excesso de pessoal, fatores atuando negativamente sobre zonas em grande parte sem prosperidade.

O decreto 5561, de 28 de fevereiro de 1874, consolida as leis anteriores, sem modificar-lhes a essência, obedecendo na parte da competência ao espirito de 1828, e voltando a este na parte de concorrência publica, de que a lei de 1852 não cogitava.

Em França coexistiam "par voie de concession directe ou par voie de adjucation."

Pluralidade legislativa nos E. U.

Nos Estados Unidos as ferrovias surgiram meio século depois da independência, quando cada uma das unidades federativas tinha leis próprias, de modo que é difícil fixar-se um caráter comum entre os diversos sistemas de concessões, a não ser o caráter individualista daquele povo, então mais forte do que nunca.

Em um livro antigo — das mais velhas obras ferroviárias lidas por nós — aprendemos detalhes das exigências inglesas, onde os pretendentes tinham que passar por uma prova de fogo:

"La compagnie comparait devant une commission que ouvre l'enquête. Un reglement général prescrit à cette commission les objets de son enquête, et determine les points sur lesquels elle doit donner son avis.

L'enquête a pour but d'apprecier l'utilité du projet, la convenance du tracé, y compris les conditions

d'art, la depense à faire, les produits presumés, la solvabilité de la compagnie, le nombre et la valeur des adhesions et oppositions des interessés.

Dans cette enquête, qui est publique, on entend ingenieurs, conseills judiciaires, et temoins par et contre le projet, de sorte que cet projet, sur toutes ses faces et devant ses juges, debattu contradictoirement entre ses adversaires et ses partisans." (Chemins de fer d'Angleterre. M. Bineau — Paris — 1840).

Canonização ferroviária.

Vardadeiro processo de canonização, diante de um Sacro Colégio e de um advogado-do-diabo pessoalmente muito mais interessados. Estes inquéritos "ont l'inconvenient d'être trés couteuses, à cause des appointements ou indemnités qu'il faut allouer à toutes les personnes qu'on y fait entendre."

A nossa lei de 1828 — é muito interessante a coincidência — tinha o mesmo espírito de consulta e de inquérito, não a uma comissão de técnicos, o que não seria possivel, mas aos interessados diretos, ao público enfim, pelo processo simples de editais:

"Art. 3º — Logo que alguma das sobreditas obras fôr projetada, as autoridades a quem competir promove-las farão levantar a sua planta e plano, e orçar a sua despesa por engenheiros, ou pessoas inteligentes na falta destes.

Art. 4º — A planta e orçamento da despesa da obra se afixarão nos lugares públicos mais visinhos dela, por um a seis meses, convidando-se os cidadãos a fazerem as observações e reclamações que convierem.

Art. 5º — Aprovado o plano de alguma das referidas obras, imediatamente será a sua construção oferecidá a empresários por via de editais públicos; e havendo concurrentes, se dará a preferência a quem oferecer maiores vantagens."

As obras públicas na Colônia...

No período colonial as obras públicas dependiam do célebre Conselho Ultramarino, com séde em Lisbôa. Dele esperava Tiradentes a solução para sua proposta de melhoramentos do pôrto do Rio de Janeiro, quando seu sonho de patriota se transformou em tragédia.

no Reino...

Com a administração de D. João VI instalada no Brasil, ficaram as obras públicas sujeitas ao Ministério do Reino, transformado em Ministério do Império com a autonomia do país. Em 1860 (decreto 1067, de 28 de julho) foi criado o Ministério dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, secretaría regulamentada em fevereiro do ano seguinte (decretos 2747 e 2748).

no Império e...

O novo ministério compunha-se da diretoria geral e das diretorias das obras públicas e navegação, das terras públicas e colonização, e dos correios, para o interêsse de nosso estudo basta saber que

"A Diretoria das Obras Publicas e Navegação terá especialmente á seu cargo. 1º — Os negócios concernentes ás estradas de ferro, de rodagem e quaisquer outras, e ás empresas ou companhias encarregadas de sua construção, conservação ou custeio, 2º — Os telégrafos, 3º — Os negócios relativos á navegação fluvial e aos paquetes, 4º — As obras públicas gerais do município da côrte, e nas províncias, e quaisquer outras feitas por conta do Estado, ou por ele auxiliadas, e as repartições encarregadas de sua execução e inspeção. Excetuam-se as obras militares e as relativas a serviços especiais pertencentes a cada um dos ministerios, as quais serão executadas por conta de cada um deles". (Art. 10 decreto 2748).

na República.

Com a proclamação da Republica a mesma secretaria de Estado se transformou em Ministério da

Indústria, Viação e Obras Públicas (vide decreto 1142 de 22 de novembro de 1892). Em 1906 — pelo decreto legislativo 1606 de 29 de dezembro — foi criado o Ministério da Agricultura e Comércio, ficando o Ministério da Viação e Obras Públicas com as atribuições atuais. Só em 1909 Nilo Peçanha nomeou o primeiro ministro da Agricultura.

A questão relativa ás atividades dos govêrnos provinciais foi das mais discutidas no tempo da monarquia. Entre os dois sistemas de constituição — unitário e federativo — dividiram-se os partidos políticos e os homens públicos da época.

Acusação ao sistema unitário

O país não progredia na medida dos desejos dos patriotas e, como sempre acontece, era natural que se procurasse uma causa, uma vez que a "terra era das mais ricas do mundo", "habitada por um povo dotado de todas as qualidades". O regimem unitário passou a ser o bóde expiatório para explicar o atrazo evidente da terra, e as idéias federativas eram apontadas como remédio salvador: Olhem para os Estados Unidos, dizia todo o mundo, inclusive o grande Tavares Bastos. Rui Barbosa também era descentralizador, como provou bastante na sua campanha pela federação, e por sua influência na constituição de 1891.

Este código determinava:

Art. 13. "O direito da união e dos estados de legislarem sobre viação férrea e a navegação interior será regulada por lei federal".

Estava claro que o legislador, em ocasião privilegiada até mesmo sobre o ponto de vista histórico, não quiz dar ao govêrno central o domínio completo do assunto, deixando às assembléias ordinárias o cuidado de tratarem da questão, conforme as necessidades de cada época.

Nada se diz sobre as rodagens, porque elas estavam quase abandonadas e desde o fracasso da União e Industria não mais apareceram como bases de emprêsas comerciais, pois as vias férreas dominavam o campo dos transportes. Entretanto, mais tarde voltam as rodovias a preocupar o govêrno, e um ministro de Viação — o preclaro J. J. Seabra — declara no seu relatório sobre o ano de 1910.

"Reputo essencial que os rios, bem como as estradas de rodagem, sirvam de precursores da viação férrea e a substituam preliminarmente antes que as zonas servidas tenham elementos de vida que compensem os sacrifícios do govêrno, empregados na construção de estradas de ferro.

Seria conveniente obter do congresso autorização especial para alterar a lei geral pela qual são cedidas as estradas de rodagem, de forma a poder dar-lhes maior desenvolvimento, e colocá-las também sob o regimen de construção, exploração e conservação por iniciativa particular".

Confessamos desconhecer qualquer "lei geral" sôbre essas concessões rodoviárias, e pensamos como teria sido util à compreensão do problema das tarifas ferroviarias a existência de tais rodagens comerciais, cobrando fretes e pedágios em seus percursos, e assim homogenizando os elementos de comparação entre os dois sistemas, que seriam colaboradores e não rivais.

Legislação das vias férreas.

Já possuimos uma copiosa legislação ferroviária sobre as condições gerais. Além dos dois grandes planos de viação do periodo republicano (1892-1934) temos que citar as leis da monarquia. Além das leis gerais de 1828 (Lei José Clemente), 1835 (Lei Feijó), 1852 (lei da garantia de juros de 5% ou lei Gonçalves Martins),

e 1873 (garantia até 7%), houve os regulamentos gerais de 1874 (sobre a lei de 1873), de 1878 (sobre as leis de 1852 e 1873), de 1880 (regulamentação geral das cláusulas concessionais).

Nos Estados Unidos a nova técnica de transporte se revestiu do individualismo do povo, e a legislação de transportes ficou reduzida ao mínimo, e sobre a mesma vamos ouvir a opinião de observador, de um técnico insuspeito, o major Guilherme Tel Poussin, francês, engenheiro militar contratado pelos "yankees", em 1836:

"La legislation américaine, en matiére de chemins de fer, est, comme en toute autre, empreiente du principe fundamental de la constitution federative; elle n'intervient que pour faciliter l'essor de l'esprit actif et industrieux des citoyens: ou elle ne peut aider elle s'arrête, et laisse aux interêts locaux le soin d'aplanir les difficultés, ou de s'aider mutuellement suivant l'urgence des besoins. Il n'y a doc point de loi générale pour les travaux publics, seulement l'article premier, section 8 de la constitution dit: "Le congrés pourvoira à ia défense, commune et au bien — être général des États Unis." L'article 7 même section: "Il etablira des routes de postes".

Ação de ausência.

A confissão é preciosa: "il n'y a donc point de loi générale pour les travaux publics", principalmente por partir de pessôa integrada nos meios técnicos. Havia assim uma espécie de força catalítica pelo avesso — ação de ausência — pela qual os particulares resolviam as suas dificuldades em comum entendimento, sem as peias administrativas tão nossas conhecidas.

Influência francesa...

Certamente estavamos em bôa companhia, porque na França as ferrovias apaixonaram vivamente as

opiniões políticas, e os debates parlamentares chegaram até aos dias de hoje, decorrendo disso também uma legislação abundante, exercendo grande influência sobre nossos codigos. Foi a mais funda influência ferroviária que recebemos dos franceses — as leis — além dos livros, preponderantes porque já copiávamos os programas de ensino daquela origem.

inglesa...

Da Inglaterra recebemos os capitais e o manancial de experiência ferroviária que nos deu o tráfego das linhas britânicas, com a tendência para padronizar os seus processos, e com a sua pontualidade a respeito de horário de trens. Da Europa ainda importamos algumas providências que nos foram úteis, entre elas a garantia de zona e a isenção de impostos aduaneiros.

e americana.

Dos engenheiros americanos aprendemos — e aprendemos depressa e logo nos identificamos com o assunto — os processos topograficos de exploração das linhas, e também a auto-suficiência de procurarmos soluções próprias para nossos problemas, com o que a engenharia brasileira nunca apareceu como uma cópia dos velhos mestres. Dos nossos grandes irmãos do norte recebemos também grande parte da solução tracional, de tal forma que as locomotivas americanas, e bem assim os vagões e carros da mesma origem, penetraram entre nós até nas próprias companhias inglêsas.

Em certos casos a nossa legislação se aproximou mais da "yankee" — quando, por exemplo, uma estrada que não era de concessão nacional atravessava dois Estados, que é quase a regra geral das vias férreas americanas, sofrendo a influência da disparidade legal decorrente. Entre nós podemos citar, entre outras, a E. F. Bahia-Minas, que resultou de duas concessões provinciais a de Minas (1878) e a baiana (1879). Eram desiguais os prazos de privilegio, 90 e 50 anos, e as zonas de garantia 40 e 30 quilômetros, na mesma ordem

acima. Apenas a subvenção era constante: 9 contos por quilômetro de linha acabada.

Visão provinciana.

Parece-nos evidente que só haveria motivos de satisfação e de interesse para duas unidades nacionais, ao se unirem pelos trens, mas nem sempre isso ocorreu. No primeiro ano da República um modesto prolongamento de uma linha secundária, quase acabou com a estrutura do govêrno provisório. Foi o caso da E. F. de Santa Izabel do Rio Preto, concessão fluminense, que o Ministério da Agricultura (na pasta o inolvidavel Francisco Glicério) autorizou prolongar pelo território mineiro, causando viva oposição do governador do Estado do Rio que não nos parece lógico, porque era uma vantagem para essa província. Não sabemos se Minas Gerais protestou, o que seria mais razoavel, porque a nova linha podia prejudicar a zona da Sapucaí, a quem o govêrno das alterosas dava a garantia de juros de 7%. (1).

---

(1) — João Mangabeira em seu livro "Rui — o estadista da República" — (Coleção de Estudos Brasileiros) — o biógrafo à altura do mestre — assim relata a pendência:

"E a 16 de outubro de 90, recebia, Rui o seguinte ofício, inédito até este momento: "Cidadão ministro. Havendo-me o sr. governador do Estado do Rio de Janeiro representado contra a decisão do snr. ministro da Agricultura, relativa à ligação da Estrada de Ferro de Santa Izabel a Santana, resolvi nomear uma comissão composta do snr. ministro da Guerra como presidente, de vós e do snr. ministro da Instrução Pública, Correios e Telégrafos como membros, e do meu secretário militar como secretário, para que, estudando a matéria, emita o parecer que fôr de justiça. Confio que aceitareis essa incumbência. — Saúde e fraternidade.

Ao cidadão general dr. Rui Barbosa. Digno ministro da Fazenda. Manuel Deodoro da Fonseca".

A comissão compunha-se, pois, de Floriano, Benjamim e Rui. Dois dias depois, na Tijuca, onde se achava, recebia a seguinte carta: "Rui. A questão Sapucaí quase que produziu ontem um desmoronamento geral, tão melindrosa foi a situação em que nos colocam a criação da comissão. Entendi-me com o marechal, e ficou o assunto adiado para hoje. Logo passarei por aí e conversaremos a respeito.

Julgo necessrio apresentarmos hoje as nossas emendas à constituição. Até logo. Do amigo Campos Sales".

Rui e Campos Sales evitam a crise. Deodoro, esclarecido, cede." (pág. 44).

Atualmente se discute no Congresso um novo plano geral de viação, elaborado em 1947, no Ministério da Viação, por uma comissão encarregada de rever e atualizar o plano de 1934, nomeada pelo ministro Maurício Joppert.

Planos atuais.

O novo planejamento é completo, prevendo todas as condições técnicas de traçado e de tração, e determina limites de tolerância mais severos que o plano de 1934. A providência principal é a criação do Conselho Nacional de Viação e Transportes, composto de representantes de todas as entidades interessadas, civis ou militares, e presidido pelo ministro da Viação. E' uma entidade já existente na maioria dos grandes países.

Entre as suas atribuições — além de opinar e sugerir sobre todos os pontos de interesse para os transportes terrestres, marítimos, fluviais e aéreos — está a constante da alínea g:

"g — recomendar a criação, supressão, transformação, ampliação, e melhoramento dos diversos sistemas de transportes, com o objetivo de aumentar o rendimento econômico da viação nacional."

Se tal medida for posta em prática — podendo-se transformar em rodovias vários ramais férreos sem significação — teremos dado um passo seguro para melhor compreensão e rendimento nos transportes brasileiros.

AOS DITOS EMPRESÁRIOS

Os gêmeos De Mornay

Ainda não eram empresários e sim concessionários os irmãos De Mornay, Eduardo e Alfredo, dos quais, embora procurássemos com interesse, não encontramos a menor tradição no Recife de hoje.

Deviam ser parentes, provavelmente filhos, de um Mr. De Mornay, referido pelo Visconde de Pôrto Seguro, na sua "História Geral do Brasil" (1), como pessôa influente nos círculos anglo-brasilícos da côrte do rei D. João VI, durante o govêrno do Conde de Linhares. Mansfield também se refere a um Cavalheiro De Mornay, dando a entender que trouxera operários técnicos para nossa terra.

Mansfield conheceu os dois irmãos no Recife, e a êles se afeiçoou, viajando para o Rio na companhia de Alfredo. (2). Com êles percorreu um pouco o interior, acompanhando-o mesmo em estudos ou reconhecimentos topográficos para a futura estrada de ferro.

São sempre citados como engenheiros, embora de Eduardo não se conheça nenhum trabalho técnico, nem mesmo referência a respeito. Nos atos oficiais, entretanto, não aparecem com tal designação, apesar de serem várias as vezes em que neles figuram. Alfredo trabalhou pouco tempo na "missão Vauthier", ou seja uma turma de engenheiros francêses contratada para reformar a cidade do Recife, no govêrno do Conde da Bôa Vista, e é citado como explorador nas estradas do Recife á Agua Preta, e de Santos a São Paulo.

Êstes estudos pernambucanos foram criticados por Millet, vindo da França como ajudante de Vauthier, tendo a exploração final sido de responsabilidade do engenheiro Borthwick, que no relatório do reconhecimento cita Alfredo como guia do serviço, e grande conhecedor da região, encarecendo "os seus esforços assíduos tanto no campo como no escritório".

Mas a glória de Alfredo de Mornay é ter sido o pri-

---

(1) — Edição comentada pelo senhor Rodolfo Garcia — vol. 5º pág. 283).

(2) — "Ensaio critico sobre A Viagem ao Brasil em 1852 de Carlos B. Mansfield por A. D. de Pascual — Rio — Tipografia Universal de Laemmert. 1861.

Nossa primeira exploração ferroviária

meiro explorador ferroviário do Brasil, o primeiro homem que em nossa terra abriu uma picada para servir de via férrea e, como essa estrada efetivamente se construiu, o primeiro técnico que introduziu entre nós a indústria mecânica dos transportes terrestres.

Em 1838 a província de São Paulo, antecipando-se à côrte e a todas as suas irmãs, concedeu à parceria Aguiar, Viuva e Filhos e a Platt e Reid a construção e uso de uma emprêsa de transporte entre Santos e o interior paulista, emprêsa que abrangia em seus têrmos de concessão os processos ferroviários, rodoviário e o de navegação. Sôbre essa concessão Garcia Redondo escreveu um trabalho (3) em que exagera o valôr dêstes estudos primitivos, cedido por um parente seu — o alemão Frederico Fomm, sócio da casa Aguiar Viuva e Cia., ao Marquês de Monte Alegre, um dos concessionários de Santos a Jundiaí. Por êste processo os estudos teriam ido às mãos de Mauá, que sôbre êles teria construído a estrada. Nada de mais errado, sobre a última parte.

Garcia Redondo, que aliás era engenheiro explorador, fala apenas nos estudos do engenheiro Mornay, o que nos causou uma certa confusão, não só porque o nome não veiu acompanhado do nobiliárquico "de", como porque nessa época percorria o nosso país o engenheiro inglês A. F. Mornay que, apesar de ser geólogo e explorador de minas, podia também entender de ferrovias, pois os técnicos contemporâneos não eram especialisados (4). Entretanto uma citação providencial

(3) — Garcia Redondo — "A primeira concessão de estrada de ferro dada no Brasil" — [illegible].

(4) — Este Mornay foi o primeiro [illegible] Bendegó e [illegible] Bahia, [illegible] pelo [illegible] Pirajá da Silva, da obra de Martius [illegible] Martius [illegible] A. F. Mornay [illegible] Bendegó. [illegible] 18[illegible] [illegible] (1° vol.), pág. [illegible].

esclareceu o fato, sem deixar a menor dúvida. C. W. Stenvenson, grande mestre da Mogiana (brasileiro e dos bons, diga-se de passagem), em uma publicação paulista, relativa ao centenário da locomotiva (Os Bandeirantes das ferrovias), informa que os estudos daquela primeira concessão foram feitos pelo engenheiro Mornay "um dos que trabalharam em Pernambuco". Mas continua a pergunta: Alfred ou Edward? Para nós foi o primeiro, o único de que se conhecem trabalhos próprios de engenharia.

A barreira do Cubatão

O livro de Garcia Redondo dá a entender que os estudos foram completos, emprestando á primazia do De Mornay um valôr muito maior. Claro está que no projeto final nada, ou quase nada, se deve ter aproveitado dos estudos primitivos, porque naquela época a técnica ferroviária, mesmo na Inglaterra, não estava em condições de resolver o problema da subida do Cubatão, e muito menos por um engenheiro de pouco valor. Basta dizer que a solução final, além de ter exigido vários estudos comparativos de vários engenheiros, só foi efetivada com a presença no local do grande mestre Brunlees, que foi presidente do Instituto de Engenheiros de Londres, e era considerado como um dos maiores vultos europeus na sua profissão.

Porém entre Santos e a raiz da serra é muito provável, ou na chegada à capital, que os trilhos aproveitassem em alguns trechos os estudos daquela concessão memorável que, evoluindo com a técnica e com a legislação, se tornou a estrada de maior tráfego quilômétrico no Brasil, e em certo tempo a de maior renda quilômétrica no mundo.

Alfredo de Mornay se dizia "agrimensôr e engenheiro civil", conforme anuncio publicado no Diário de Pernambuco, em 1844, oferecendo seus préstimos aos senhores de engenho, para medir terras e montar moen-

das de açucar. Eram as "moendas De Mornay" que Estevão Pinto declara serem de invenção de Alfredo, e informa serem "grandes rolos de quarenta polegadas de diâmetro."

Gêmeos no sangue e na técnica

Entretanto nas patentes de invenção aparecem os nomes dos dois gêmeos, uma em 1851 (dec. 873 de 24 de novembro), privilegiando por 15 anos uma máquina para moer cana, e outra em 1852, dois mêses apos obterem a concessão da estrada de ferro, para áparelhos de fabricar açucar. (5).

Esta interferência dos De Mornay na principal indústria da região foi, ensina um dos melhores livros sôbre nossas coisas, muito proveitosa para os interessados.

---

(5) — Não nos furtamos ao prazer de transcrever a lei, na sua grafia original

DECRETO Nº 1 063 — de 13 de Outubro de 1852

Concede a Eduardo de Mornay e Alfredo de Mornay privilégio exclusivo por dez anos para a factura e venda dos apparelhos, que inventarão para o fabrico do assucar de canna

Attendendo ao que Me representarão Eduardo de Mornay e Alfredo de Mornay, pedindo privilegio exclusivo por quinze anos para a construcção e venda dos apparelhos que inventarão para o fabrico do assucar de canna, [illegible] descripção e desenhos offerecerão: Hei por bem, Conformando-Me [illegible] o parecer da Secção dos Negocios do Imperio do Conselho d'Estado emittido em Consulta de vinte do mez passado, Conceder aos referidos Eduardo de Mornay e Alfredo de Mornay o privilegio exclusivo, que requererão para a factura e venda daquelles apparelhos de sua invenção, tão somente porem por espaço de dez annos; do qual privilegio se lhes passará a competente Carta, nos termos e com as clausulas da Carta de Lei de 28 de Agosto de 1830. Francisco Gonçalves Martins, do Meu Conselho, Senador do Imperio, Ministro e Secretario d'Estado dos Negocios do Imperio, assim o tenha entendido e faça executar. Palacio do Rio de Janeiro em treze de Outubro de mil oitocentos cincoenta e dous, trigesimo primeiro da Independencia e do Imperio.

Com a Rubrica de Sua Magestade o Imperador

Francisco Gonçalves Martins

"Quase todo o Brasil é bem adaptado á cultura do açucar; porém é na zona litorânea de Campos até o 6º de latitude sul que dá em maior abundância. A exportação dêsse produto aumenta anualmente em Pernambuco, e sua produção prospera com os maquinismos aperfeiçoados que foram introduzidos pelos irmãos De Mornay. Em 1821 essa província produziu 20 milhões de libras; em 1853, o total foi de 140 milhões. A importância total de libras exportadas pelo Brasil em 1855 foi 254.765.504 libras, pelos quais os Estados Unidos pagaram mais de um milhão de dólares." (Kidder e Fletcher — 2º vol. pág. 262).

Os De Mornay beneficiam o açucar.

Esta estatística, logo depois do elogio áqueles aperfeiçoamentos, mostra que os inventos dos gêmeos britânicos já estavam em atividade, antes das patentes da invenção terem sido conferidos, pois as suas datas são 1851 e 1852, e os dados de Kidder e Fletcher são de 1853, muito pouco tempo depois para o resultado satisfatório ter se tornado patente.

Provavelmente a partir de 1844 (data do anúncio de seus préstimos aos senhores de engenho), quando Alfredo se desligou dos trabalhos públicos dirigidos por Vauthier, começaram suas relações com os homens dos canaviais.

Gilberto Freyre prometeu um estudo descansado sôbre Alfredo de Mornay, e êle o merece, sem dúvida. Foram — êle e o mano — os primeiros concessionários de uma via férrea de caráter nacional construida, e os únicos que sabiam efetivamente aquilo que pediam. Vamos lançar uma vista de olhos sôbre o assunto.

A primeira proposta para uma ferrovia entre nós foi trazida da Inglaterra, pelo Marquês de Barbacena, e se referia a uma linha Rio-Minas, sem outra qualquer referência de pontos iniciais e intermédios; os in-

teressados eram acionistas da estrada de ferro de Durrham e Birminghan, (6) e a simples data denota a inoportunidade — 1836, quando os trens ainda eram novidade na Inglaterra.

Primeira concessão de via férrea...

Em 1838 surge a proposta da linha Santos — São Paulo, incluindo estradas de todos os sistemas, navegação fluvial e até canais ligando o litoral ao interior; pura fantasia de Augusto Fomm, sócio de uma firma comissária de café. Estava antecipada á propria técnica européia.

mais um sonho...

Em 1840 houve duas concessões. Uma geral — Rio a São Paulo (privilégio Cochrane) — que não chegou a realizar nem os estudos de campo do primeiro trecho, muito antecipada para o nosso meio naquela época, pois ainda em 1860 só a energia draconiana de Cristiano Ottoni — brigando com os amigos e desgostando meio mundo — conseguiu levar a bom têrmo a construção da via. A outra foi provincial, e se referia a uma linha de tração animada, de menos de 20 Kms., na Baixada Fluminense; foram feitos pelo engenheiro Pierre Taulois os estudos e orçamentos, mas o tráfego continuou a ser feito por meio de canôas e da escravatura, muito mais aconselhável.

e uma fantasia.

Em 1847 uma organização baiana, a Junta da Lavoura, obtem uma concessão para a linha Salvador-Joazeiro, mas só a idéia de pensar em realizar uma linha de tração animal em tal extensão, centenas de quilómetros, em uma zona sêca onde não haveria agua para os muares, dá bem a entender a capacidade de sonhos e de ilusões que infestava aquela organização, pelo nome aparentemente tão prosaico. A linha foi reconhecida pelo polaco André Przewodowsky.

---

(6) — Dr. Moreira Azevedo — "O Rio de Janeiro" 2º vol. pág. 354 B. L. Garnier, 1877

Os dois primeiros frutos.

Logo depois do meio século, em 1852, aparecem as duas concessões mais lógicas dos nossos trilhos: a estrada de Mauá (junho) e a estrada dos Mornay (setembro). Mas a segunda tem maior importância, por se tratar de uma estrada de âmbito nacional, ao passo que a outra tinha apenas 17 quilômetros de extensão.

Houve também uma tentativa dos Teixeira Leite, de Vassouras.

Já é tempo de dizermos algumas palavras sôbre o propalado atrazo da instalação de nossas ferrovias, que só ocorreu em 1854, no mesmo decênio em que a América do Sul conheceu o tráfego sobre os trilhos na ordem a seguir: Chile, Perú, Brasil, Argentina. Na mesma época se fundaram as outras estradas básicas brasileiras: a da Bahia, a do Rio, a de S. Paulo.

Em virtude de nosso vasto litoral oferecer numerosos portos suficientes aos calados da cabotagem e da navegação oceânica, houve a tendência da produção de cada zona descer para o mar pela linha de menor declive, surgindo assim a pluralidade portuária.

A-pesar-de possuirmos um volume de exportação, relativamente grande, principalmente de café, açucar, algodão e fumo, nunca tivemos necessidade de os transportarmos em conjunto e com grande rapidez, o que é justamente a condição necessária e suficiente para a vida normal dos trens.

Todos os elogios merecem os chamados homens retrógrados da Regência — Bernardo Pereira de Vasconcelos e Paraná á frente — que arcavam com as antipatias dos espirítos apressados, e tantos benefícios fizeram aos trens não permitindo o seu advento em uma situação insustentável.

Alfredo e Eduardo só pedem a concessão de sua estrada depois de um conhecimento familiar com a região, e depois de a terem beneficiado com os melhoramentos

que introduziram na indústria do seu produto principal. Antes de requererem o privilégio fizeram alguns estudos de campo, e quando oferecem a concessão em Londres já apresentam um orçamento, feito por Alfrêdo, embora defeituoso, segundo diz Borthwick no relatório de sua comissão. Alfredo de Mornay apresenta também um mapa, feito com grande conhecimento de causa, bem minucioso.

Um "Mr. De Mornay" em 1865 apresenta um projeto para o porto do Recife, e em seguida se associa aos engenheiros Charles Neate e a C. B. Lane, de grande autoridade naqueles dias.

Alfredo era ótimo desenhista, informa Cláudio Ganns, a respeito de alguns de seus trabalhos representando vistas de Pernambuco (anotações a Autobiografia de Mauá — pág. 145).

O PRIVILEGIO

Remédio único.

A instituição do privilégio na economia dos transportes, ainda hoje vigente em muitos casos, apesar de anti-democrática, foi imprescindivel ha um século atrás, para atrair e fixar os capitais necessários á fundação das emprêsas pioneiras, fato generalizado em tôdas as nações.

A Lei José Clemente já determinava, em 1828, antes das ferrovias, constar dos contratos "o interesse que os empresários devem perceber das suas despêsas, e êste poderá consistir no direito exclusivo da taxa de navegação", etc., etc. A Lei Feijó, em 1835, vai até o pleonasmo "privilégio exclusivo", que se tornou consagrado em tôdos os documentos de concessão.

Autoridade legal para os privilégios.

A autoridade para conceder privilégios na monarquia foi objeto de uma consulta ao Conselho de Estado, e por um aviso do Ministério do Império, datado de 4 de janeiro de 1860, ficamos ciente de competir privativamente ao govêrno geral, privilegiar as companhias de ferrovias a vapôr, cabendo ás assembléias provinciais outorgar o monopólio das ferrovias servidos por "motôr animal".

Tôda a navegação maritima e a navegação fluvial a vapôr eram da alçada do povêrno imperial.

As provincias podiam dar concessões ás estradas de ferro em seus territórios, mas como as mesmas só podiam viver no clima do privilegio, ainda mais necessitando de isenção alfandegária, direito de desapropriação e outros favôres de competência do govêrno central, claro está que o estabelecimento de uma linha férrea era sempre um ato dependente da vontade do govêrno da côrte.

Em alguns casos as provincias concederam regalias acima de sua competência, e o govêrno imperial ratificou o fáto com um decreto saneador. Assim o artigo 1º do decreto 64, de 29 de outubro de 1838, diz:

"Ficam aprovadas, na parte que excedem ás atribuições das Assembléias Legislativas Provinciais, as disposições conteúdas nos seguintes artigos de uma resolução adotada pela Assembléia Legislativa de São Paulo, em data de 21 de março do corrente ano, pela qual foi concedido a Aguiar Viuva, Filhos & Comp. Platt e Reid privilégio exclusivo para a construção de uma estrada de ferro na referida provincia."

Seguem-se os artigos contendo as regalias: colonização, isenção alfandegária, direito de extrair minérios.

Definições do monopólio dos transportes

O monopólio de transportes — por sua natureza tôda especial — cria uma situação nova entre os concessionários e o estado, cada um interferindo na influência do outro, dentro de limites, nem sempre bem definidos. René Thévenez clasificou-o: "c'est le regime du monopole privé temperé par le contrôle de l'Etat" (Legislation des chemins de fer).

As importancias vultosas dos capitais necessários levou nosso govêrno a conceder a garantia de juros e outros auxilios financeiros ás emprêsas, mas isso não era regra geral, havendo paises, como os Estados Unidos, em que a industria dos trens era favorecida por outros fatôres, com a conhecida cessão de terrenos publicos para a colonização das zonas servidas pelos trilhos. Em outros casos, na Inglaterra por exemplo, certas emprêsas nada deviam á administração do país, porque não recebiam subvenções nem favôres, e tinham conquistado em concorrência publica o monopólio dos transportes, que assim perdia o caráter de concessão, e se transformava em um direito liquido e certo.

O ministro Caillaux achava todo o privilegio ferroviário um serviço publico, possuindo as companhias apenas o "privilégio da administração". Seria uma analogia com o conhecido caso da administração contratada, paga á base de uma taxa de porcentagem sôbre a despesa; no caso das ferrovias tal tributo constaria dos fretes ,incluido na parcela "razão".

Ouçamos o discurso do estadista gaulês:

"Le monopole des Compagnies de chemins de fer est un monopole de l'Etat. Ce n'est pas le monopole d'une industrie libre, accordé á une Compangnie qui en use á son gré et á son profit, c'est un monopole exercé au nom de l'Etat sous son contrôle et a surveillance directe.

La surveillance de la gestion financiére des grandes Compagnies est compléte; elle est, exercée par des commissions permanentes, composées d'ingenieurs et d'inspecteurs des finances chargés spécialement de vérifier tous leurs comptes, de controler le classement des dépenses d'établissement et d'exploitation. Et lorsqui'il y a des difficultés, le Conseil d'Etat les juge. Le contrôle de l'Etat s'exerce donc, comme je l'ai dit, sur tous les points; d'une maniére compléte et incessante, ce qui me permet de dire que ce monopole que vous attaquez n'est en realité qu'une des formes de l'administration d'un des grands services de l'Etat."

(Apud Reymond Beaugey — Le regime de nos chemins de fer — 1921).

Entretanto nos Estados Unidos houve casos dificeis de se resolverem, por ter a Côrte Suprema se prendido a uma interprfetação exageradamente ligada ao texto constitucional, isto é, ao velho liberalismo de Filadélfia :

O exemplo americano

"The Charter. The origin of the charter idea relates back to the time when certain persons were given special rights by the king to do some act or enjoy special privileges which were not granted to his subjects generally. A charter under our government os a grant of special privilèges to certain individuals for the carrying on of a specifed business. In the famous Dartmouth College case, the Supreme Court of the United States held that a charter was a contract between the state and the corporation which could not be broken or altered by one party without the consent of the other. However, as such a doctrine would effectually prevent the puclic from contralling its own creatures and reforming grave abuses of corporate power, nearly every sta-

te has passed statutes that no charter sohuld thereafter be granted which would no be subject to alteration or reepal by the state under certain conditions." (The design of railway — Clement C. Williams — 1917 — pág. 23).

Assim foi necessário aos diversos estados, em suas leis próprias, só conceder monopolios cujas cláusulas já previssem o limite da conveniência pública, não deixando o concessionário tratar com o Estado de igual para igual.

O "habitat" do privilégio...

O Brasil era um clima privilegiado para os privilégios. Vivíamos a custa do monopolio esclavagista, que os altos sabedores das cousas públicas, graves sociologos dos pensamentos consagrados, achavam um oxigênio indispensável para a nação ter dignidade e segurança e civilizaçao. Estavamos também relativamente perto da época colonial, ainda um pouco presos á sua tradição, mesmo porque as pessoas mais idosas ainda a conheceram em idade de adultos, e quem diz colonia diz prerrogativas, diz monopólio. Havia ainda os privilégios dos grandes proprietários agricolas, donos de pequenos mundos, como barões feudais senhores efetivos de baraço e cutelo. E também havia os privilégios da religião oficial, cujas igrejas e conventos e irmandades gozavam de mercês, taxas, fóros e impostos especiais que só elas possuiam.

e o pecado original.

Sobretudo, como um pecado original, o próprio nome da nossa grande taba — Brasil, provinha de um 'gênero estancado", monopólio da côroa portuguesa.

Entretanto houve reações salutares, ainda no começo do Segundo Império, em data bem anterior ás concessões ferroviárias de 1852, entre elas a da Recife ao S. Francisco, que nos serve de núcleo magnético para nossos comentários — uma espécie de corrente secun-

dária produzida por indução histórica. Na sessão de 20 de outubro de 1841, da câmara geral, discutindo o pedido do concessionário Thomas Cochrane, relativo á compra pelo govêrno de duas mil ações da sua emprêsa ferroviária Rio — São Paulo, Teófilo Ottoni discursa:

Tentativa de concorrência.

"Ha uma companhia em principio de organização, meio começada, a câmara vota êste sacrifício em favôr de determinada companhia, da companhia organizada por Cochrane: ora, eu quizera que a câmara votasse um sacrifício desta natureza para qualquer companhia que mais vantagens oferecesse ao tesouro." (8)

Pedia-se assim o regime de concorrência pública, para o monopólio sair purificado pelos princípios da equidade. Entretanto isso não foi possivel nem então, nem depois. Conhecemos apenas um caso: foi o da Vitória-Minas, que o govêrno imperial mandou estudar, em 1876 ,pelo grande explorador Hermilo Alves; a linha apresentaria a extensão de 277 quilômteros, entre Vitória e Natividade, tendo para limites técnicos rampas de 3% e raios de 100 metros. O orçamento foi avaliado em quase 12 mil contos, e da concorrência aberta em julho de 1881 saiu vencedora a firma Waring-Brothers (que já construira a maior parte da Recife ao S. Francisco), cujo contrato foi rescindido mais tarde, dando lugar a reclamações judiciais e diplomáticas e finalmente, a indenizações. Êste caso isolado não foi assim efetivado e seu exemplo se perdeu.

Havia companhias de navegação diretamente sub-

(8) — Apud José do Nascimento Brito — Conferência realizada em 3 de maio de 1950, no Clube de Engenharia, do Rio, sôbre a origem de nossas ferrovias. Revista do Clube de Engenharia.

vencionadas pelo tesouro, todos os anos, favor muito maior que o solicitado por Cochrane — a compra das ações ferroviárias pelo govêrno, com o que êste poderia fiscalizar amplamente a indústria nascente, pois seria um de seus proprietários.

Como serviam ao público e ao comércio as emprêsas de cabotagem amparadas oficialmente? Vamos ouvir dois elevados testemunhos, de gente da mais alta gerarquia moral e política.

Fala na câmara dos deputados José Bonifácio, o moço, em 20 de agosto de 1861.

— "O orador — Essa verba, pois, pelo menos, devia ser reduzida. Mas não admira que S. Excia. não reduza, quando autoriza um empréstimo de 500 contos á Companhia Brasileira de paquetes a Vapor, verba esta que não compreendo que realmente haja de ser aprovada por esta casa. Antes que as subvenções fôssem aumentadas, esta companhia tinha as suas ações apreciadas e com grande ágio. Se está em máu estado, a si o deve e a mais ninguém.

Em primeiro lugar, Sr. presidente, ninguém ignora o estado dessa companhia, todos sabem que não tem senão um vapôr em estado de navegar, que as subvenções vão sendo dadas somente para que com mais facilidade possa em qualquer dia meter centenares de pessôas no fundo do oceano, e que não possue todos os navios com as condições do contrato." ("Discursos parlamentares" — pág. 100).

No ano seguinte outra grande voz repetia a mesma cousa, no Correio Mercantil:

"E, para apontar outro exemplo, quereis vêr o que é o monopólio? Estudai a companhia brasileira de paquetes, que recebe do Estado mil e oito contos por ano. O serviço aí caminha sempre mal. O ano passado deixou-se partir para o sul, tendo um rombo fechado com

parede de cal e barro, o vapôr Brasil, no começo dêste segue para o norte a Princeza de Joinville, cujo estado nem lhe permitia conduzir passageiros." (Cartas do Solitário — 9 março 1862).

O informe é precioso, principalmente por fixar a subvenção — mil e oito contos de réis, equivalente ás mais elevadas garantias pagas ás companhias ferroviárias. Achamos muito dificil o custo das maiores emprêsas de navegação ter sido igual à conta de capital das companhias ferroviárias médias.

Privilégio privilegiado.

Havia ainda um fatôr de diferença entre as companhias de cabotagem e toda a indústria ferroviária: o emprego do braço escravo, proibido para as ferrovias. Monopólio sôbre monopólio, os pretos constituindo grande parte das tripulações dos navios mercantes, prejudicando, diz ainda Tavares Bastos, a suá função de origem, como viveiro dos marinheiros de nossa armada, sujeita sempre á matricula forçada de elementos nem sempre com vocação para a vida do mar:

"Ha outro argumento contra o nosso pretendido poder marítimo. Dous quintos seguramente dos indivíduos da marinha mercante brasileira são escravos. Ora, os escravos não podem servir nos navios de guerra. Êles não formam o viveiro para o serviço do Estado, que tanto se tem em vista favorecer com o privilégio. Ainda mais na própria marinha mercante, os escravos são agentes inferiores, sem inteligência, sem o entusiasmo que distingue o marinheiro, porque o escravo não trabalha para sí, para uma família, ou por seu gôsto. O escravo, finalmente, é incapaz de todo o aperfeiçoamento, e uma marinha que emprega escravos é incapaz de todo o progresso." (Idem, idem).

Assim o privilégio das nossas emprêsas de navegação era empregado em condições congenitamente contrárias ao interesse público, ao passo que as ferrovias

eram proibidas de ocupar o braço servil no seu tráfego.

Tempo houve em que os navios, os capitães, os pilotos tinham que ser nacionais, embora muitas dessas exigências fôssem normalmente burladas pelos interessados, com a convivência ou indiferença das autoridades, como sempre acontece com as leis fóra da realidade das cousas.

No mesmo ano de 1852, em que os De Mornay obtiveram a concessão da ferrovia, o govêrno ofereceu ao barão de Mauá o privilégio da navegação do Amazonas, depois dos jornais diários anunciarem, durante mêses, estar a administração publica autorizada a contratar aquele serviço, mediante subvenção e privilégio exclusivo. Inicialmente havia a obrigação de manter três linhas: Belém a Manáus, Belém a Cametá, e Manáus a Tabatinga, mais tarde acrescidas de novas rotas. O tráfego começou em 1º de janeiro de 1853.

Houve pelo menos um notável antecedente legislativo sôbre os privilégios dêste monopólio fluvial: a companhia concedida para o Rio Dôce em 1835, que não vingou. (9).

A navegação do Amazonas é, sem dúvida uma fonte de comentários muito fecunda no tocante ás emprêsas de transportes, pois a sua concessão criou uma província. A partir de 5 de setembro de 1850 (lei 582) a comarca do Alto Amazonas, da provincia do Grão Pará,

---

(9) — O decreto 24 de 17 [illegible] de [illegible] ([illegible] da Lei Feijó e apresentando [illegible] importância histórica), concedeu à companhia a isenção de direitos de importação, o direito de fixar tarifas e pedágio e de regulamentar a navegação do Rio Dôce, o direito de desapropriação por utilidade pública. Foi a primeira emprêsa estrangeira de transportes que obteve o direito de se instalar em nossa pátria. Os acionistas eram inglêses, e acreditamos que foi essa emprêsa que mandou o engenheiro Fred Wilner, levantar o mapa do Rio Dôce a que se refere Hartt (Geologia e Geografia do Brasil — pág. 125). Deve ter sido o primeiro levantamento do Rio Dôce.

passou tambem a ser unidade independente, mas passou apenas teoricamente, porque a falta de navegação a vapor inutilizava por completo aquela autonomia no papel, obrigando ao govêrno oferecer o privilégio de tal empreendimento. (10).

Privilégio que criou uma província.

Aqui apenas lembraremos que o privilégio da Companhia do Amazonas foi criticado por dois grandes espíritos: Tavares Bastos e Castro Rabelo. A critica do primeiro é extranhavel, mesmo conhecendo-se o grande brasileiro como um pertinaz adépto da livre concorrência. Vivendo aqueles dias sem progresso e sem estímulo, contemporâneo da inutilidade dos apelos oficiais feitos pela imprensa, oferecendo abertamente o "privilégio", (perdia a palavra a sua significação de origem, como favôr ou regalia), podia ter julgado melhor a realidade das cousas. O segundo achava também excessivas as garantias do emprendimento: 720 contos a partir de 1861. Sem ter a mão os resultados comerciais da emprêsa, como poderemos hoje opinar com tanta segurança? O aumento da dotação anual foi dado a vista de comprovantes, e sem conhece-los só podemos julgar aquela emprêsa no seu aspecto global inteiramente favorável a Mauá, pois ninguém quiz aceitar aquela responsabilidade, nem o próprio govêrno diretamente. (11).

---

(10) — O Amazonas foi a penúltima província a ser criada, pois a emancipação do Paraná, saído do território paulista, só se deu em 1853, pela lei 704, de 29 de agosto.

(11) — Claudio Ganns nos dá uma relação de companhias de navegação estipendiadas pelo govêrno central. Companhias Brasileiras de Paquetes a Vapôr (mil e oito contos por ano), de Navegação e Comércio do Amazonas (612 contos), de Montevidéu a Cuiabá (200), Maranhão ao Ceará (120), Pernambucana (108), Baiana (84), Catarinense (84), emprêsas outras recebiam em proporção ao trabalho feito: Espirito Santo, Caravelas, Jequitiuhonha, Parnaíba e Sergipense. As províncias também davam subvenções (ob. cit. pág. 141).

Não há direitos por omissão.

Consideremos agora um aspecto do privilégio ferroviário menos conhecido entre nós: os transportes relativos aos produtos da emprêsa concessionária, isto é, se as estradas de ferro podem fazer outro negócio além de transportar cargas e passageiros.

J. Bédarride (12) assim focaliza o assunto:

"Les Compagnies, placées dans des conditions exceptionnelles quant à la facilité des approvisionnements, disposant de capitaux immenses, d'un matériel enorme, n'ayant à supporter que des frais de transport insignifiants, pourraient, tout en réalisant des bénéfices considerables, livrer leurs marchandises à des prix biens inférieurs, même au prix de revient des autres commerçants, c'est-à-dire qu'il leur serait permis de ruiner les intérêts qu'elles ont pour mission de proteger et de vivifier."

Esta questão surgiu do seguinte caso: a Compagnie de l'Est comprava seu carvão em bruto às minas de Sarrebruck, separava o produto conveniente às fornalhas de suas locomotivas, e vendia os carvões miúdos, ao longo do percurso, dando naturalmente grande prejuizo aos interessados neste comércio, que é muito grande na Europa, devido ao consumo doméstico. Levado o caso aos tribunais, ficou resolvido impedir tais transações, consideradas incompatíveis com o privilégio, ficando decidido que "as emprêsas não tinham mais nenhum direito além dos que constassem explicitamente das concessões."

O monopólio dos transportes, impedindo a concorrência das emprêsas congêneres, devia também impedir

---

(12) — Des chemins de fer au point de vue du transport des voyageurs et des marchandices — 3ª edition — tome premier — pág. 6.

que a emprêsa concessionária prejudicasse comercialmente outras atividades comerciais.

Entre nós temos um caso semelhante. A Companhia Paulista poderá vender os produtos de suas matas de eucaliptus, para dormentes e lenha destinados a outras ferrovias, e para fabricação de papel nos mercados consumidores? Se ainda houvesse garantia de zona, tal comércio não estaria em acôrdo com o espirito do privilégio, segundo pensamos, mas o advento do tráfego rodoviário entre nós acabou com tal regalia, e à Companhia Paulista, que também não gosa de garantia de juros, nem de isenção de impostos alfandegários, nada impede de se expandir da forma que desejar.

Há outras ferrovias nossas que transportam também, ou pretendiam transportar, produtos do seu interesse comercial, como a E. F. São Jerônimo, a Tereza Cristina e a E. F. Vitória a Minas, mas esses casos foram previstos nos contratos e não constituem um excesso de atribuições.

Com o monopólio dos transportes começou, a nosso vêr, a especulação financeira internacional nos países novos. Até então o capital estrangeiro só afetava aos particulares em pequena escala, ou se manifestava entre banqueiros e govêrnos, sob a forma de empréstimos.

Sendo os transportes coletivos um serviço público da maior grandeza, vindo logo após às necessidades de polícia, pelo menos naquelas épocas, claro estava que a sua forma mais eficiente — as ferrovias — se tornaram um verdadeiro estado dentro do Estado, e as emprêsas estrangeiras de viação, gosando de garantia de juros e de zona privilegiada, obedecendo em parte às leis estrangeiras, com séde no estrangeiro, passavam assim, com regalias tão amplas, ao plano de pessôas jurídicas de direito público externo.

Em seus rastros vieram outras organizações capitalistas de interesse público — serviços de água, esgôto, luz, portos, telégrafos submarinos — também ótimos exemplos de espírito associativo, e outras tantas "rédeas de govêrno", além das companhias particulares de fábricas, uzinas, oficinas, estaleiros (13).

Tal politica — certamente — foi um grande benefício para as nações cuja autonomia começava com o advento da era industrial, forçadas a grandes despesas, muitas vezes superiores aos seus recursos normais, porém isso não prova que a rêde de trilhos das emprêsas estrangeiras não fosse uma magnífica base para a expansão do capitalismo internacional, que assim penetrava sem esfôrço nas terras alheias, a chamado de seus próprios donos. (14).

---

(13) — Parece caber à França a primazia das concessões de interesse público.

"Foucart estudando o sistema das concessões assim se exprime:

"Le système de concessions a été appliqué chez nous pour la première fois au canal de Briare qui a été concedé à perpetuité. L'Angleterre a profité de l'exemple que nous lui avons donné, et est allée beaucoup plus loin que nous dans cette voie; plusieurs milliards, qui ne sont pas sortis des caisses de l'état, l'ont couverte de routes, de ponts, de canaux, etc., etc. C'est par la voie des concessions, [illegible] de l'esprit d'association qui on pourra diriger les capitaux vers des especulations de cette nature, et assurer l'execution des chemins de fer, qui, chez nos voisins, rendent les communications [illegible] et faciles." (José Antonio Pedreira de Magalhães Castro — Tese de concurso para a Escola Politécnica do Rio. Cadeira — direito administrativo — 1880 — pág. 94)

(14) — Para alguns historiadores o "capitalismo" teria nascido entre os agiotas da Republica de Veneza, mas está [illegible] que no regimen [illegible] — tudo dependendo da vontade do monarca — a expansão de tal [illegible] estava [illegible] muito prejudicada pela falta de garantias. Para outros o "capitalismo", como o conhecemos hoje, tomou corpo depois da derrota definitiva de Napoleão (Waterloo — 1816) devido ao grande periodo de paz que dela resultou, o que coincide com o começo da era industrial e da era ferroviária (1825). Como a industria ferroviária se expandiu universalmente mais do que todas as outras, somos levados a concluir pela sua grande influência nas finanças internacionais. Somos da opinião de Perdonnet sôbre as linhas ferreas "elles ont fait naître la speculation".

APOLICE

CAPITAL 6,000:000$000 DIVIDIDO EM 16,000 ACÇÕES

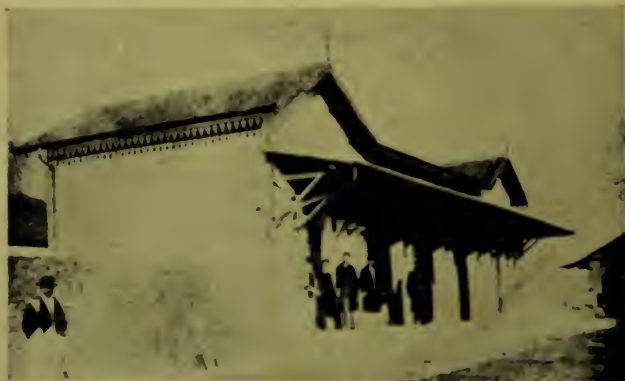
Primeira ação de companhia ferroviária brasileira. Privilégio de Thomas Cochrane — 1840 — transformado na E. F. Pedro II — hoje E. F. C. B. (Pág. 137).

DR. THOMAS COCHRANE
Faleceu em 26 — I — 1872 — Pioneiro de nossos transportes

E F MAUA — A BARONESA — 1854

Primeira locomotiva, primeiros trilhos (duplo-boleto) e primeiros dormentes (Greaves) usados no Brasil.

E F SOROCABANA

Os grandes nomes da propaganda.

Entre nós Cochrane, os De Mornay, Mauá, os Ottoni ,Mariano Procópio, o Visconde de Nova Friburgo, para citar somente os principais propagandistas contemporâneos das primitivas concessões — 1850 — 1860 — para fixar idéias, pregavam a excelência da nova economia privada em caráter coletivo, no que foram auxiliados pela extinção do tráfico negreiro, na mesma época, cujos capitais ficaram livres e sem emprego imediato. Eles próprios, pessoalmente, e os seus agentes e corretores e zangões mostravam as ações das empresas projetadas na bolsa, nos escritórios, nas fazendas, e elogiavam a mercadoria cheia de promessas.

Um palhaço ferroviário.

Cochrane, que era médico homeopata, teve uma idéia de propaganda mais americana do que inglesa. Quando procurava estabelecer as bases de sua emprêsa Rio — São Paulo, precisava obter informações sobre a produção da zona e, como não havia estatística segura, resolveu colher pessoalmente aqueles elementos, percorrendo a região e conversando com os fazendeiros, com os sitiantes, com as autoridades. Teve uma idéia genial. Fez-se arrendatário de um circo de cavalinhos, e foi visitando as cidades e as vilas, e reunindo em torno dos espetáculos grande número dos interessados na futura estrada, dos quais obtinha os dados da produção; naturalmente não perdia o seu tempo, e ia oferecendo também as ações da futura companhia. O palhaço do circo era um arauto ferroviário, e no picadeiro provavelmente contaria anedotas do "cavalo de ferro". (Guia da E. F. C. B. — Paula Pessôa, pág. 6).

... POR UM PRAZO DE 90 ANOS ...

O prazo dos privilégios obedecia a um critério nem

sempre fácil de compreender, e os estadistas de cada geração política também mudavam de pensamento no assunto.

O Visconde de Abaeté e o regente Feijó acreditavam serem suficientes 40 anos (art. 1º do decreto 101 de 1835), para tentar uma companhia na aventura de uma ferrovia entre Rio, S. Paulo e Minas.

Êste otimismo desapareceu em pouco tempo, ante o fato consumado de dificuldades evidentes, e cinco anos depois o decreto de 4 de novembro de 1840 concedeu ao Dr. Thomas Cochrane privilégio idêntico com o prazo de 80 anos e com outras vantagens a mais. Doze anos depois nada se fizera, e a lei de 26 de junho de 1852 aumenta para 90 anos o prazo do monopólio, assegurando ainda á companhia concessionária a garantia de juros de 5% ao ano sôbre o capital empregado.

Prazos discordantes.

Êste prazo máximo de 90 anos era inicialmente atribuido apenas ás estradas de maior importância, concedidas pelo govêrno da côrte: E. F. Recife ao S. Francisco (1852), E. F. Bahia ao S. Francisco (1853), E. F. Santos a Judiai (1856) e E. F. Pedro II (1855), porém em seguida foi também concedido á ferrovias menores: E. F. Valença (1866), E. F. Candiota (1867), E. F. Niterói — Campos (1858), E. F. Sobral (1857). Uma rodagem comercial obteve privilégio por 50 anos (1852) — a União e Indústria.

Outros prazos. Com 80 anos: E. F. Petrópolis — Rio Paraíba (1852), com 66 anos: E. F. Tamandaré; com 50 anos: E. F. Antonina a Curitiba (1871), E. F. Pedro I (1871), E. F. Bananal (1871), E. F. Leopoldina (1872), E. F. Macaé a Campos (1871), E. F.

Campos a S. Sebastião (1871), E. F. Madeira-Mamoré (1871). (15).

O confronto é desconcertante. Enquanto ferrovias de pequena significação como a de Valença e a de Candiota (de interesse quase particular) obtinham o prazo de 90 anos, o máximo da legislação, á E. F. Antonina a Curitiba — escoadouro do planalto paranaense — era concedido metade do prazo, por assim dizer — 50 anos.

Concessão perpétua.

No período republicano uma firma conseguiu para a E. F. Mossoró uma concessão estadual perpétua e a Itabira Iron — contrato Farquar — obteve também, no govêrno Epitacio Pessôa, a mesma excepcional vantagem. Nos Estados Unidos, Inglaterra e na França, e em outros países, houve algumas concessões perpétuas no começo das vias férreas, quando essas eram linhas particulares, destinadas a fins industriais, sem transportar passageiros. (16).

Para demonstrar a ausência de qualquer critério, ou espírito de coerência, na concessão dos serviços de natureza pública, basta citar o caso do telégrafo subma-

---

(15) — Para uma região deserta, como a Amazonia daquela época, o prazo de 50 anos era pequeno, entretanto a Bolivia concedeu apenas 25 anos para o privilégio da National Bolivian Navigation Company, emprêsa organizada pelo coronel Church, o mesmo concessionário da Madeira-Mamoré. A concessão dava direito á navegação dos afluentes bolivianos do Madeira, de cobrar passagem a qualquer navio extranho, e de cobrar fretes e passagens para o tráfego normal. Foi assinada em La Paz no dia 27 de agôsto de 1868. A instabilidade política daquela republica irmã prejudicou a instalação da emprêsa.

(16) — O contrato da Itabira Iron interessa á nossa história ferroviária, porque dele fazia parte uma ferrovia, destinada exclusivamente ao transporte do minéreo. Esta faculdade foi combatida, com veemência, por vários técnicos e pessôas estudiosas do assunto, e foram consideradas várias soluções, interessando ás linhas da Vitória-Minas, ora separadas, ora unificadas com os trilhos da Itabira Iron, conforme as exigências do terreno, aproveitando sempre a margem meridional do rio Dôce. A solução mais aconselhável — as duas estradas ocuparem margens diferentes — não foi tentada, creio eu, por motivo de dificuldades topográficas.

rino. Em Mauá (2ª edição — pág. 212), Alberto de Faria informa:

99 = 20
5 milhões = zero

"Havia diferenças notáveis entre os dois privilégios o de Ballestrini era de 99 anos, o de Mauá de 20, o de Ballestrini tinha uma subvenção pecuniária de 3 milhões de francos do Brasil e 2 milhões de Portugal, o de Mauá nem um vintem de auxilio ou subvenção."

Mauá disse que Balestrini queria enriquecer de "um golpe só".

O privilégio para a navegação entre o Rio e o pôrto de Mauá, de onde saiu a primeira ferrovia brasileira, era apenas de dez anos, ... a data 1852, e só um gênio como Newton pode compreender êsse direito administrativo.

O mais interessante para quem se debruça sôbre estas questões do nosso passado administrativo — neste mundo cada um tem a sua mania — é concluir que a melhor providência sôbre a duração dos monópolios foi estabelecida em 1828, pela lei assinada por José Clemente, o grande patriota a quem o ardor combativo pela autonomia nacional não prejudicou as qualidades de equilibrio e de capacidade. O artigo 6º determinava que "o interesse que os empresários devem perceber em compensação de suas despêsas" seria cobrado "por um certo número de anos que se entender necessário para amortização do capital empregado na obra, com seus competentes interesses."

Esta era a política mais sábia para as ferrovias incluirem nas tarifas uma pequena taxa para amortização, e calcular aproximadamente por ela o prazo do

privilégio. Para o prazo de 90 anos a taxa destinada podia ser bem pequena, imperceptivel para o contribuinte, dada a sua capitalização durante tão largo espaço de tempo. Esta taxa de reversão, mediante a qual as vias férreas seriam incorporadas ao patrimônio nacional ao terminar a concessão, foi muito lembrada, mas nunca efetivada. Voltaremos a essas considerações, e com maior amplitude de comentários, quando estudarmos a cláusula relativa ao resgate.

Falta de reversão — o êrro capital.

As companhias das estradas de ferro Recife ao S. Francisco, Bahia ao S. Francisco, Santos a Judiaí, para citarmos somente as mais antigas, apesar de gozarem da grantia de juros de 7% sôbre o capital, apesar de possuirem privilégios de 90 anos, no fim dêste prazo ainda continuariam propriedade de seus acionistas, até a data do seu resgate.

Não sabemos bem por que o limite máximo foi fixado em 90 anos, e não foi até um século. O conselheiro Manuel da Cunha Galvão, que era engenheiro e dos mais competentes, nos ensina que as comissões reunidas de fazenda, comércio, indústrias e artes, da câmara dos deputados, em parecer datado de 1864, opinava que o máximo do prazo concessional seria de 100 anos. Entre os membros daquelas comissões estavam Saraiva, Tavares Bastos e Mauá. (17).

O privilégio de Ballestrini parava em 99 anos, e não foi efetivado, bem como um de 100 anos, no tempo de D. João VI, para a construção de uma rodovia ("uma estrada de terra"), entre o Saco do Alferes (Niteroi) e

(17) — Notícias sôbre as estradas de ferro do Brasil — 1869 — pág. 5.

o bairro de São Cristovão (onde estava o palacio imperial). Nada se fez. (18).

Pela relação de prazos que fizemos linhas atrás vêmos dois grupos de estradas bem definidas: as de 90 anos e as de 50 anos, as primeiras concedidas até 1867, e as segundas todas datadas de 1871. Claro está que houve no momento uma mudança de critério, tornando-se a administraçao mais cuidadosa em tão importante assunto. Quais os motivos de tal transformação? Não conseguimos encontrar nenhum elemento informativo direto na crônica e nas leis das ferrovias, só nos restando fazer as conjecturas mais aceitáveis.

Êste ano de 1871 é muito significativo na nossa história ferroviária, por constituir um marco divisor entre duas épocas e duas mentalidades. Aquela diminuição no tempo de 90 para 50 anos — fácil será reconhecer — é um reflexo de uma diminuição no domínio do espaço: a bitola de 1.60m foi reduzida em 1871 para um metro.

---

(18) — Em França houve a princípio falta de critério no prazo das concessões, chegando depois ao prazo máximo de 99 anos. Note-se entretanto que o privilégio da zona lateral não era adotado, mas sim o privilégio de região. O governo geralmente auxiliava ou fazia a construção da infra-estrutura, e pagava juros de 4% sobre o capital.

Em uma obra especializada lemos:

"Adoption des concessions de 99 ans. Le 8 mai 18[illegible], répondant à une question de M. Barthélemy Saint Hilaire, au sujet des moyens de relever la situation des compagnies et de pourvoir à la continuation de l'oeuvre des chemins de fer, M. B[illegible], Ministre des Travaux Publics, fit connaître qu'il lui paraissait nécessaire de traiter avec les compagnies sur la base de la prolongation de leurs concessions, en échange de sacrifices à faire par elles pour les lignes nouvelles, et qu'il avait récemment conclu deux conventions fondées sur ce principe. (Raymond Beaugey — Le régime de nos chemins de fer — pag. 70 — (1921)). Na página 72 se lê: "Le régime des concessions de 99 ans, avec garantie d'intérêts et subventions, allait se developper et accélérer la constitution du réseau".

Em França 1850 — no Brasil 1852, lá 99 anos e aqui 90.

O canal de Suez foi concedido à companhia organizada por Lesseps, pelo prazo de 99 anos — até 1968.

Tôdas as linhas existentes até então eram de bitola larga, excetuada a cremalheira da Cantagalo, e a partir daquela época tôdas passam a usar o gabarito métrico, depois de uma campanha tenaz de vários técnicos patricios, refletindo aliás algumas idéias e tendências americanas, européias, centralizadas na Inglaterra na teimosia de Fairlie, cuja bitola não foi consagrada, mas que introduziu nas vias férreas as locomotivas articuladas, glória suficiente para um homem.

A última bitola larga inaugurada foi a Paulista, em março de 1872, cuja construção começara um ano antes, iniciando-se então o domínio das bitolas estreitas, que chegou a atingir os prolongamentos da Central do Brasil, da Recife ao São Francisco e da Bahia ao São Francisco; as duas últimas nos seus trêchos iniciais, foram estreitadas, já em nosso século.

Claro estava que a bitola estreita, adotada principalmente para diminuir as despêsas da construção, não podia merecer garantias e regalias idênticas as da sua rival. Esta por sua vez não realizara as grandes esperanças que o povo brasileiro tinha depositado nos trilhos, pois a própria São Paulo-Jundiaí estava muito longe de mostrar a sua grandeza futura.

Outro motivo por que os privilégios tiveram prazos menores, a partir de 1871, talvez tenha sido a antevisão de novos sistemas de transportes mecânicos, pois várias vezes o longo prazo dos monopólios deu lugar a grandes anacronismos, deixando a utilidade que se tinha em vista ultrapassada pela técnica, garantida pela letra de contrato, ainda por dezenas de anos, a imobilidade da primeira estrutura.

Emprêsas de iluminação a gáz carbônico, companhias de bondes de burros, atrazaram durante muito tempo o progresso de algumas cidades, porque não po-

deram ou não quizeram introduzir recursos modernos nos seus serviços, nem se dispuzeram a vender os privilégios a outras companhias mais habilitadas.

As nossas maiores cidades Porto-Alegre, Fortaleza, S. Paulo, Bahia, Recife e Rio só conheceram a luz elétrica muito tarde, em parte também pelo espírito rotineiro de seus govêrnos.

Primazia provincial.

No Rio só em 15 de Novembro de 1905 se deu a inauguração (privilégio da Light and Power), depois de algumas capitais e de várias cidades pequenas que passaram a "côrte" para a retaguarda: Belo Horizonte, Belém, Manáus, Piracicaba, São Carlos, Rio Claro, Casa Branca, Jacareí, Ribeirão Preto, Jaú (S. Paulo), Juiz de Fóra, S. José del Rei (Minas), Petrópolis e Campos (Estado do Rio). Campos foi a primeira: 24 de Julho de 1883.

Para a iluminação a páz carbônico temos as seguintes datas: Rio — 1854 (Mauá); Bahia — 1862 — Fortaleza — 1867; Recife — 1859.

De qualquer forma precisamos reconhecer que é assunto bem difícil, determinar o prazo mais conveniente para o privilégio de um serviço público; a melhor providência será dar prazos curtos, com direito preferencial á renovação em casos de conveniência, ou prever nos contratos as futuras consequências do progresso técnico da indústria considerada.

CONTADOS DA DATA DA INCORPORAÇÃO DA COMPANHIA

A nossa precária organização de crédito e o aspecto de aventura dos primeiros empreendimentos ferroviários impediram aos bancos, ás firmas comerciais,

à sociedades financeiras existentes de se interessarem por concessões de ferrocarris, referindo-se sempre a letra dos decretos a "companhia que se organizar".

Assim consta das concessões da Recife ao São Francisco (1852), Bahia ao São Francisco (1853), Santos-Jundiaí (1856), Tamandaré, Sobral, Cantagalo (1857), Valença (1866), Paulista (1869), Sorocabana (1871), Mogiana (1872), todas elas concedidas a simlpes particulares, que ainda iam procurar crear o organismo financeiro para custear o empreendimento.

Era fato geral, pelo menos na América Latina, havendo entre nós a exceção da E. F. Mauá, concedida a quem podia se encarregar em grande parte de sua responsabilidade.

O decreto 1.246, de 13 de outubro de 1853, aprovou os estatutos da companhia organizada sobre a concessão De Mornay, nas seguintes linhas gerais:

Nossa primeira ferrovia inglesa.

Nome — "Companhia da Estrada de Ferro de Pernambuco" (mais tarde Recife ao S. Francisco);

Organização — diretoria de 5 a 9 membros, além dos dois irmãos De Mornay e de um superintendente, residente em Pernambuco;

Séde — Londres;

Capital — 900.000 £ em ações de 20£, para o trêcho do Recife ao Rio Una, podendo ser aumentado para o prolongamento e para os ramais, devendo vinte por cento das ações serem tomados no Brasil.

Pelo artigo 32 os fundadores De Mornay receberiam 500 ações pela "cessão do privilégio com tôdas as suas vantagens, pela concepção e organização da empresa, por suas despesas, riscos e serviços futuros como diretores" e o "mesmo vencimento que competir aos outros diretores da companhia."

Um dos incorporadores foi o barão de Mauá, desde o início entusiasmado. Fala ele como testemunha e como responsável:

"Não deixe pedra sôbre pedra".

"Feitas as concessões primitivas aos senhores De Mornay sem que o meu auxílio fôsse direta ou indiretamente reclamado, escrevi eu ,não obstante, a meu sócio e intimo amigo Snr. de Castro, individuo que me era inteiramente dedicado: Trata-se de levar avante a primeira companhia inglêsa para vír construir estrada de ferro no Brasil, não deixe pedra sôbre pedra para que o resultado nada a deixe a desejar, pois disso dependerá que muitas outras naveguem nas mesmas águas, e você conhece minhas idéias a respeito.

Com efeito, devido á minha posição social no Brasil, que já então se reconhecia de algum mérito na Inglaterra, foi o meu sócio procurado para fazer parte da mesa de diretores, o que na Inglaterra precede a organização das companhias anônimas.

Em seguida, tratando-se de incorporar a companhia e por êsse meio recolher o capital necessário á realização da emprêsa, surgiu toda a sorte de dificuldades, o que deu lugar a repetidos adiamentos em ser a companhia lançada no mercado, como se diz na Inglaterra." (Exposição aos credores).

Parte destas dificuldades foram criadas, parece-nos, pelo nosso ministro diplomático em Londres — Sérgio de Macêdo — que tinha ampla autorização para tratar do assunto, e cuja atuação muito contrariou as diretrizes do govêrno da côrte, a ponto de ter contratado a construção da E. F. Pedro II de uma maneira irregular, e completamente extranha á incumbência rece-

bida para tal. (19). Macedo defendia também a reversão das empresas, no término do privilégio, mas foi derrotado, e o país teve de pagar até a última libra as exageradas contas de capital, por ocasião do resgate.

E' inegável que Macêdo tornou os contratos mais claros, com as suas impertinências; é inegável que foi profeta quando se opunha ao demasiado entusiasmo dos baianos, declarando que a sua ferrovia não daria lucros. Êle morava na pátria das estradas de ferro, e sabia que estas isoladamente não eram suficientes para provocar o progresso de uma região, principalmente de uma região árida.

Sôbre o sucesso de operação sabemos:

Lançamento das ações.

"Ha 8 de fevereiro dêste ano (1854) foram lançadas ao mercado as ações da companhia, e tal foi a demanda que 48.000 se venderam logo em Londres, sendo reservadas para o Brasil 12.000, das quais foi portador o concessionário Alfredo De Mornay.

Das 12.000 ações foram distribuidas em Pernambuco mais de 4.000, e tomadas nesta côrte tôdas as restantes". (Relatório de 1856 do ministro do Império — Transcrito de Manuel da Cunha Galvão — Notícia sôbre as estradas de ferro no Brasil, pág. 218).

---

(19) — O Marquez de Paraná — presidente do Conselho — escrevia ao futuro Barão de Penedo, substituto daquele diplomata, em data de 15 de outubro de 1855:

"Desejamos que o ministro do Brasil nos diga francamente o que entender a respeito dos negócios que têm de passar por suas mãos, mas não queremos que esqueça de que é representante do govêrno imperial e se faça representante do govêrno da rainha ou dos nossos agentes financeiros e nem podemos suportar o excessivo amôr próprio e vaidade com que o Snr. Macêdo entendia que os negócios da estrada de ferro de Pernambuco e da Bahia se deviam decidir aqui, não segunda nossas opiniões e as necessidades públicas por nós avaliadas, mas segundo suas vistas e opiniões. (Wanderley Pinho — Cotegipe e o eu tempo — pág. 317).

Penedo tempos depois seria também acusado de inclinação para o lado britânico.

Assim 20% dos títulos foram tomados pelos brasileiros.

No mesmo livro, na página 318, vêmos as mesmas grandes esperanças acompanhando um desastre financeiro de proporções maiores:

"No dia 20 de janeiro do corrente ano, foi lançado no mercado de Londres, a emprêsa desta estrada, e obteve o melhor acolhimento, sendo prova disto o fato de se terem pedidos para mais do dôbro do capital preciso, que era de 1.800.000 libras em 90.000 ações de 20 libras cada uma.

Assim a distribuição das ações foi logo aceita e subscrito todo o capital, á exceção de 5.000 ações, que foram recusadas, para serem distribuidas na praça da Bahia".

Na Bahia êstes 5.000 títulos foram colocados rapidamente, e houve pedidos para muito mais (Relatório do ministro do Império 1858).

A cidade do Salvador se ilumniou tôda por três noites seguidas. Longe estavam os tempos primitivos, em que o próprio govêrno dava inutilmente o exemplo de um interesse, talvez sem convicção:

D. Pedro II acionista de ferrovia.

"Trata-se de organizar uma Companhia para a factura de huma estrada de ferro, que deve partir da Villa d'Iguassú a Sarapuhy na Bahia de Nitheroy, percorrendo a extensão de oito mil cento e vinte e huma braças, ou duas léguas, e três quartos de légua, e para a qual Sua Magestade Imperial mandou subscrever por o Mordomo da Sua Imperial Casa com cem ações. Igualmente os Seus Ministros tem assignado com grande número delas." (Plano e orçamento da "E. F. Pedro II", autorisada pela lei provincial de 7 de maio de 1840).

Esta ferrovia não se construiu, e as duas vilas ci-

tadas desapareceram, pelos efeitos da maleita. Nesta época a própria França ainda duvidava dos trens.

O fato consumado dos maus negócios que foram para o govêrno as estradas de Pernambuco e da Bahia. — o último foi péssimo —, burladas tôdas as esperanças, nos levam a olhar com a devida justiça e orientação que Sérgio Macêdo deu às suas responsabilidades de representante brasileiro em Londres, única visão clara no meio de um patriotismo colonial. Chegando êle ao Rio — destituido do cargo — manteve pelo (Jornal do Comércio) uma polêmica com Cotegipe ("Correio Mercantil), contrariando o ponto de vista infantil, com que este defendia o mérito da estrada para o grande rio, em cujas margens tinha nascido. "Futuro de incalculáveis lucros à companhia e ao Império", "trens cheios de algodão", "trens cheios de trigo", "o pensamento perde-se ao considerar todo o proveito que se pode tirar dessa linha férrea", (20), dizia João Mauricio Wanderley (tão lúcido em outros acontecimentos), respondendo-

Sonho e realidade.

(20) — Os estadistas baianos que sonhavam com as riquezas do providencial rio, não podem ser acusados sem defesa. Em 1872 — vinte anos depois, um dos destacados técnicos do momento — J. Ramos de Queiroz, volta à infância e escreve estas palavras:

"Foi em 1872 que encetamos os estudos para a resolução do grandioso problema da ligação da provincia de São Paulo — a mais próspera deste Império — ao vale do magestoso Rio S. Francisco, reconhecidamente o maior e o mais rico celeiro do interior do Brasil.

Em dous anos de residência nas margens do São Francisco, tivemos ocasião de verificar pessoalmente, o quanto dizem deste maravilhoso rio os mais entusiastas escritores, e de reconhecer então, que suas palavras, por mais grandiosas que pareçam, estão sempre abaixo da realidade." (Ligação da província de S. Paulo ao S. Francisco — 1875 — pág. 5).

A linha idealizada era a de Santos-São Paulo-Sapucaí-Barra do Rio Verde, onde se dizia começar a navegação. Os baianos sonhavam com um S. Francisco grande e próspero em Joazeiro; no curso final do planalto, e o engenheiro Queiroz se contentava com a barra do rio Verde, ha dezenas de quilômteros acima de Pirapora... O engenheiro Ramos de Queiroz, organizou o primeiro plano de viação nacional.

lhe a voz madrasta de Sérgio Teixeira de Macêdo, desgraçadamente com a verdade: "calamidade para a província", "imaginário Eldorado" (Wanderley Pinho. ob. cit. pág. 319.) Os artigos de Sérgio de Macedo foram transcritos em "O País" — Recife — 1856 e são muito bons. (Biblioteca Pública de Pernambuco).

Ha ainda um caso a esclarecer: a diferença de receptividade no meio financeiro britânico entre a incorporação das duas estradas sanfranciscanas e a incorporação da Santos a Jundiaí. Enquanto as ações daquelas foram assaltadas pela multidão dos tomadores, a ferrovia paulista só alcançou êxito depois de excusas manobras financeiras. As três estradas tinham garantias idênticas: longos prazos de privilégio, garantia de dividendos de 7% sobre o capital empregado, garantia de zona de 30 quilômetros laterais, direito de desapropriação, isenção alfandegária para o material estrangeiro. A ferrovia paulista tinha a seu favor o nome de Mauá (já conhecido nos meios londrinos conforme confissão na "Exposição aos credores") e a velocidade inicial das ações tomadas pelas firmas de Mauá (no Brasil e em Manchester), em número de 9.300, e mais 2.000 ações "de dois amigos intimos".

Entretanto é conhecida a acusação frontal do visconde ao esbulho das 20.000 libras, que os Rothschild da época exigiram receber "dos primeiros fundos recolhidos do público", para se pagarem da apresentação de seus nomes como incorporadores da companhia nascente.

Um dos sócios de Mauá (José Henrique Reynell de Castro, da firma Carruthers, de Castro & Cia., de Manchester), corre ao Barão de Penedo, ministro do Brasil em Londres, e que tinha como tal atribuições fiscais para todas as companhias ferroviárias de concessão na-

cional. (21). O conselho de Penedo foi a capitulação: entregar o "money" por ser "o único meio de garantir a subscrição".

Na Exposição aos credores Mauá não ataca diretamente Penedo, referindo-se até a "coadjuvação do ministro do Brasil", mas em uma correspondência revelada recentemente, (22) e de grande valor para a história de nossas primeiras companhias ferroviárias, Mauá em carta a Penedo o atinge diretamente, acusando-o de ter exercido "uma pressão desabrida", para que os Rothschild ("que nada fizeram") recebessem as £ 20.000 das mãos do sócio Reynell de Castro que, em carta a Mauá, classifica aquela pressão de "swindle" (tratante, velhaca).

Mauá acusa.

Apesar de Penedo ser de reputação suspeita, como prova sua transferência da legação de Londres, por questão de divisão da garantia de juros, da própria S. Paulo Railway, (23) a verdade é que havia margem legal, até certo ponto, para o pagamento aos judeus londrinos. Já havia um precedente — por prêço mais razoável — na gestão de Penedo, e com os próprios Rothschild. Foi o caso da Bahia ao S. Francisco sôbre

---

(21) — Dec. 1759 (concessão da Santos-Judiaí) de 26 de abril de 1856, cláusula 21:

"Para melhor verificação, assim das despêsas como da receita e igualmente para a inspeção das obras em relação á sua execução, em conformidade dos planos que se aprovarem, o govêrno nomeará em Londres um diretor, o qual será o ministro brasileiro ali residente, ou quem suas vezes fizer, e em S. Paulo um inspetor da estrada, o qual será o presidente da provincia.
Fica declarado que êstes dous empregados, pelos simples fato de suas nomeações, são considerados investidos dos poderes que aqui se lhes outorgam, independentemente de nomeação particular para êste fim."

(22) — Renato Mendonça — Um diplomata brasileiro na côrte da Inglaterra — (pág. 469).

(23) — Renato Mendonça — ob. cit. pág. 412. Claudio Ganns — notas a Autobiografia de Mauá.

cuja organização nos informa o conselheiro Galvão — engenheiro e estadista — em um relatório impresso na Tipografia Nacional (antiga Imprensa Nacional) em 1871.

"Por decreto de 13 de setembro de 1856 (24) o govêrno imperial, nas instruções que expediu á legação, autorizou-a a que a quantia com as despesas preliminares não excedessem a £ 50.000."

A legação, por ofício de 15 de dezembro de 1857, dirigido ao presidente da companhia, fixou esta quantia em £ 41.00, devendo a companhia pagar:

Ao concessionário Muniz Barreto	£ 20.000
Ao engenheiro que fez os estudos Mr. C. D. Vignole	£ 12.000
e a Mr. Thomas Green agente e associado do concessionário	£ 9.000"

Mês e meio depois — 1 de fevereiro de 1858 — a legação divide por outra forma o queijo comum:

Dr. Muniz Barreto	£ 17.500
Mr. C. D. Vignole	£ 12.000
Mr. Thomas Green	£ 11.500
	£ 41.000

---

(24) — Não deve ser decreto, porém aviso. De qualquer forma não encontramos nada a respeito na legislação.

(25) — Vignole recebeu £ 1[illegible] só pelos estudos do trecho Salvador-Alagoinhas 125 kms. Recebeu mais £ 54.675 pelo "serviço de engenharia". Consta que o projeto e a parte técnica da construção (pagamento de engenheiros auxiliares e escritório técnico) corria por conta de Vignole enquanto os trabalhos da construção estavam contratados com outro empreiteiro.

Vignole fez um reconhecimento até Joazeiro que não entregou ao govêrno brasileiro a quem ofereceu a venda.

Brunlees recebeu pelos mesmos serviços £ 101.578 — 9 — 6. Os estudos foram pagos por Mauá. A libra esterlina estava a 10 cruzeiros, mais ou menos.

O relatório continúa, completando o máximo estabelecido (£ 50.000) pelo decreto citado:

"Devo encarar como despêsas preliminares a quantia de £ 9.000 paga a Mr. Rothschild a título de despêsas de coretagem e bancárias para levantar o capital de £ 1.800.000 a razão de meio por cento, que a companhia lançou na verba — administração."

A confissão é clara "a título" e não "por despêsas de corretagem e bancárias". Era naturalmente aceitável o pagamento como "despêsa preliminar", pois a ação do intermediário financeiro é indispensável e útil, e tem seus gastos tambem.

Assalto à bolsa de Mauá.

Mauá — que sabia tudo sôbre as nossas companhias ferroviárias — e que era amigo do concessionário Muniz Barreto (26), soube naturalmente desta relação de meio por cento, que, calculada sôbre os £ 2.000.000 do capital da S. Paulo Railway, daria £ 10.000, e não 20.000.

Considerando-se ainda que o próprio Mauá com elementos seus ajudou eficazmente a incorporação, é perfeitamente justo que êle protestasse pelo prejuízo das £ 10.000 pagas a mais, ou sejam 100 contos-ouro ha 90 anos.

Depois de organizada a diretoria, e escolhido o banqueiro para receber as contribuições, lançava-se o "prospectus" ou o programa, anunciando a emprêsa

(26) — "Estrada de Ferro da Bahia".

"A respeito desta emprêsa, podia na verdade passar desapercebida, como passou, minha intervenção, porque foi ela prestada mais ao amigo que se pôs a frente do pensamento do que a idéia.

O fáto é que, modesto, porém por ventura necessário auxilio pecuniário, foi por mim prestado, e essa dezena de milhares de libras esterlinas só puderam ser-me devolvidas depois que a companhia ficou organizada em Londres." (Exposição aos credores).

com todos os detalhes, de garantia, situação, capacidade, futuro.

A base financeira das emprêsas ferroviárias é uma integral de pequenas economias particulares, atraídas pelo "prospectus" de cada companhia, todos eles cheios de esperanças e de confiança, todos êles endossados por nomes de prestígio nos mercados de títulos e valôres.

Diz um técnico latino-americano Puillermo Leguizamon:

Democracia financeira...

"El capital de los ferrocarriles de emprêsas privadas está formado por los ahorros de pequenos inversores y constituye lo que Ives Guyot llamó con acierto la "democracia financiera". Guyot fué una figura prominente en el socialismo francés en el último cuarto del siglo pasado. Su ultimo libro "Los Ferrocarriles y la Huelga", publicado en 1911, contiene un estudio completo de la distribución de los títulos de los ferrocarriles franceses, mediante el cual se demuestra que ha sido el ahorro de los pequenos inversores la palanca mágica para el desarrolho de las lineas férreas. Ese fenómeno se reproduce en todos los países, con la unica diferencia de que algunos han gozado del beneficio de recibir esa cooperacion desde el extrangero." (Quinto Congresso panamericano de ferrocarriles).

e oligarquia bancária.

Como o prazo das concessões é muito grande, naturalmente atravessa alguns períodos de crise, causando a depreciação dos títulos, e assim numerosos pequenos acionistas vendem suas ações a acionistas maiores, de modo que aquela "democracia financeira" tende a se tornar, aos poucos, em uma oligarquia. Oligarquia muitas vezes bancária, tornando odioso o resgate das empresas, pois muitas deram prejuizo aos govêrnos e

aos sócios fundadores, cabendo lucro — lucro grande — ao cofre dos especuladores.

No Brasil o povo não possui "pé-de-meia", e tem uma certa desconfiança das associações coletivas — falta-nos por completo o espírito de emprêsa — de modo que as companhias ferroviárias lutam com grande dificuldade para se organizarem, ficando sempre na mão de um grupo financeiro.

Foi das melhores consequências das nossas emprêsas ferroviárias introduzir no país o espírito de emprêsa, que antes de 1850 só existia para um mistér muito pouco digno — o tráfico de escravos.

Luta contra o meio.

Mauá, Cristiano Ottoni, Rebouças, Tavares Bastos e poucos outros falavam em toda a parte, pregando a necessidade de sefundarem companhias ferroviárias, e de aplicarem a outras emprêsas o mesmo espírito de associação comercial, contrariando o sentimento geral do povo e da sociedade, em um meio dominado pela escravidão, pelo latifundio, pelo livre-cambismo, e por tudo isso mesmo caraterizado pela ausência de bancos, por assim dizer, e de organização industrial. Imaginemos por isso como seria dificil, começarmos a ter espírito associativo comercial justamente pelas emprêsas de transporte, as mais complexas de todas, e as mais contrárias aos hábitos do povo, acostumado secularmente ao transporte pelas tropas de animais, perfeitamente enquadrado na realidade ambiente, e suficiente para as necessidades da época.

Vamos aqui ganhar algumas linhas, expondo com interêsse as circunstâncias de uma exceção notável — a Companhia do Mucurí. Teófilo Ottoni, a quem as tendências de uma verdadeira vocação democrática não prejudicaram a capacidade realizadora, fundara em 1852 (as apólices têm a data de 17 de maio) aquela

emprêsa, para colonizar a zona do Rio Mucurí, e lhe facilitar os meios de transporte — terrestres e fluviais. (1852 — E. F. Mauá; E. F. Recife ao S. Francisco; Comp. União e Indústria; Comp. Mucurí; Comp. Navegação do Amazonas).

Pioneiro nos atos e idéias.

Depois de uma grande luta contra o peso morto da indiferença geral, e contra a má vontade de gente que só existe para prejudicar as bôas idéias, conseguiu a efetivação de seu plano, colocando nos sertões mineiros anteriormente habitados somente pelos indígenas, aliás indígenas muito combativos, grande número de colônos europeus e nacionais, cada qual no seu lote, e dando transporte fluvial por meio de três embarcações a vapôr: o Santa Clara, o Giporok e o Peruípe, os dois primeiros fabricados na Ponta d'Areia (27).

Aqui só nos interessa o fato principal pelo lado da organização da companhia, isto é, a tenacidade da luta a favôr do espírito de emprêsa. Esta foi constituída de 4.000 ações, das quais 1.000 para a província de Minas, 500 para a família Ottoni, 100 para Mauá (o infalível Mauá de todas as aventuras).

Depois de franca prosperidade surgiram inúmeras

Glória real e glória suspeita.

(27) — Em "Teófilo Otoni", [illegible]

[illegible]

dificuldades, inclusive as relativas ao passado revolucionário de Ottoni, e sua incapacidade de aulicismo, bastando citar uma síntese de Rui Barbosa:

"... O nome de Teófilo Ottoni, quase idolatrado pelo país inteiro, tinha sido por cinco vezes submetido em listas tríplices á escolha imperial, e cinco vezes regeitado."

Em 1860 (lei de 27 de setembro) o govêrno é autorizado a encampar a companhia, indenizando os acionistas do capital, e

"Oitenta anos depois de sua encampação, nêstes dias, que correm, qualquer transação sôbre suas antigas terras é precedida da compra das respectivas ações. E elas, já amarelecidas, com seu valôr nominal de 300$00, são negociadas, no município de Teófilo Ottoni, á razão de 600$000. Sabido que, no áto da encampação, cada acionista recebeu 240$000, em dinheiro, é obvio que as ações representam na realidade 60$000. Valorizaram-se, pois, na proporção de 10 por 1, ou, por outra, em cêrca de mil por cento..." (Paulo Pinheiro Chagas — ob. cit. — pág. 258).

Estas ações, hoje centenárias, nos lembram as grandes emprêsas inglesas, cujos títulos passam de geração em geração, e que fizeram a grandesa comercial daquele povo.

Além da Companhia do Mucurí, que também era emprêsa de transporte, foram as estradas de ferro as introdutoras em nosso meio financeiro do espírito associativo, do espírito de emprêsa. Parece que se trata de um caráter próprio da indústria de transportes, segundo a lição do mestre Perdonnet, a maior autoridade latina de seu tempo, em assunto ferroviário:

As ferrovias criaram a especulação.

"Ce sont les Compagnies de chemin de fer qui certainement, en imprimant aux capitaux le mouvement comme elles l'ont imprimé aux hommes et aux marchandises, ont provoqué la creation de ces grandes compagnies industrielles acomplissant des travaux de toute nature vraiment merveilleux, non pas seulement en France, mais dans le monde entier, ce sont elles qui ont crée, developé l'esprit d'association, qui ont fait naître la speculation, dont l'excés a sans doute ses dangers, mais auxquels nous devons cepedant nos plus grandes entreprises d'utilité publique." (Traité élémentaire des chemins de fer — pág. XLI — 1865).

Entre nós a prioridade coube á provincia fluminense, e ainda não se chamou suficientemente a atenção dos nossos estudiosos, para as suas atividades nesses trabalhos. Além da União e Indústria e da Central do Brasil várias pequenas ferrovias cortavam a velha provincia, acompanhando ou atravesando o Paraíba do Sul, coluna vertebral do sistema. Sob o ponto de vista da iniciativa particular equiparou-se á S. Paulo.

Nas companhias menores os acionistas estavam orgânicamente ligados ás emprêsas que tinham caráter comunal ou municipal, quase doméstico, dado pelos fazendeiros diretores — donos dos meios de produção e de distribuição — que voltavam assim ao dominio econômico do tempo do transporte por meio de "tropas".

A iniciativa fluminense...

Veja-se bem esta relação de linhas fluminenses particulares: Mauá (16 km.), Grão Pará (9 km), Cantagalo (209 km), Ramal de Cantagalo (66 km), Rio Bonito (8,5 km), Macaé a Campos (96,5 km), Araruama (40,5 km), Campos á S. Sebastião (18 km), S. Antonio de Padua (93 km), S. Fidelis (76 km), Carangola (187 km), Piraiense (56 km), S. Isabel (74,5 km), Vassourense (6 km), Valenciana (63 km), Pôrto das Flores

(36 km), Rezende á Areias (29 km), Bananal (13 km, no Estado do Rio), Terezopolis (4,6 km), Sumidouro (29 km).

São vinte pequenas ferrovias com o desenvolvimento total de 1.130 quilômetros, ou seja, uma média de 56,5 quilômetros por estrada. Só em circunstâncias muito favoráveis esta rêde particular, dispersa pela sua própria natureza, poderia ter vida própria, e a abolição cortou toda e qualquer possibilidade a respeito, de modo que as pequenas estradas foram aos poucos sendo absorvidas pela Central ou pela Leopoldina (que tivera seu comêço em Minas). Houve até casos de compras em hasta pública, depois do fracasso comercial.

Algumas dispensavam o trabalho das locomotivas, e Paulo de Frontin propôs a sua involução para linhas de bondes de burros. Nas cangalhas ou no engate dos veículos — providência que devia ter sido adotada desde o início nas empresas menores, para depois aumentar a potência da tração, o combustível era local — o milho...

a paulista...

Na mesma ocasião, no ano de 1886, o desenvolvimento ferroviário de S. Paulo, cuja superfície é muito maior, era de 1.504 km. Santos á Jundiaí (139 km), S. Paulo ao Rio — 231 km, Paulista — 242 km, Sorocabana — 186 km, Ituana — 162 km, Bragantina — 52 km, Mogiana — 368 km, Rio Claro — 124 km. Isto sem contar com a Central do Brasil, a linha do govêrno.

e a do nordeste.

Aquela extensão ferroviária fluminense — 1130 quilômetros de linhas particulares, era na época maior que a de todo o nordeste — Alagôas ao Ceará — da qual 583 quilômetros eram de linhas particulares.

A Companhia Paulista foi lançada pelo governador de S. Paulo, o grande tribuno Saldanha Marinho, que fixou para a história a solenidade da fundação da em-

prêsa, em sua mensagem presidencial apresentada em fevereiro de 1868 à assembléia provincial. Tem a palavra Sua Excia.

Nasce a Companhia Paulista

"Nomeei para os pontos mais interessados no projetado melhoramento comissões dentre as pessôas mais gradas das diversas localidades, para que corresse geralmente a subscrição. E quando incrédulos anunciavam a perda de tantos esforços, protestava contra isso o mais belo e magnífico resultado. Temos inscritas até agora cêrca de 18.600 ações, no valór de .... 3.720:000$00, valór que já atinge a um dos orçamentos apresentados. Está, pois, formada a Companhia Paulista, que só depende da legalização de sua existência, e disto trata eu com esmero, folgando em comunicar-vos que considero tal legalização como fato consumado.

E' o primeiro exemplo desta ordem no país. E' a primeira companhia brasileira que, em ponto tão elevado, abstrai de capitais estranhos e se liberta do jugo comercial estrangeiro. E fato de alcance enorme para o futuro. Honra á Provincia de S. Paulo!

Honra áqueles que souberam distinguir tão nobremente a sua Provincia, que assim resguardaram seu crédito financeiro e que assim escreveram com caracteres indeleveis uma brilhante página de sua história."

Entre os primeiros acionistas da Paulista se enumeram: Barão de Itapetininga (1.000 ações), Barão de Limeira, senador Souza Queirós, Souza Barros, comendador Netto, Forjás, Gavião Peixoto, Antônio Carlos, Aranhas, Amarais, Aguiar de Barros, Wright, Fox e Aubertin, os dois ultimos engenheiros da Santos-Jundiaí. As ações valiam 200 cruzeiros.

Outra emprêsa paulista — a Sorocabana — não teve o bafejo oficial na incorporação, e coube a Maylasky, seu fundador, a tarefa de propagar a nova idéia

pelos fazendeiros e sitiantes visinhos, percorrendo a cavalo a zona interessada, e conseguindo subscritores para o capital de 4 mil contos.

"Em 1869, quando se falava em levar a efeito a fundação da Companhia Sorocabana, alguns interessados discutiam êsse "desideratum", no páteo fronteiro á matrís de Sorocaba, após a saída da missa.

... nêsse domingo achavam-se reunidos no adro da matrís, alguns capitalistas sorocabanos, entre os quais notava-se os senhores Antônio Lopes de Oliveira, Roberto Dias Batista, Ferreira Leão, Maylasky, doutores Vicente Eufrásio, Alivério Pilar, Ubaldino Amaral e outros.

Discutiam êles, sôbre as vantagens dessa via férrea! — dificil tarefa, levantamento de capitais, talvez efêmero sonho dos sorocabanos, e, imprevistas dificuldades financeiras?

Nenhum se atrevia em dizer a quantia que subscrevia.

Maylasky, com a sua calma habitual, meteu os dedos no bôlso de seu colete e dele tirou uma moeda de 40 réis, e exclamou entre os circunstantes: Aqui está o meu capital subscrito. Para a formação da Companhia Sorocabana, é êste o dinheiro que subscrevo com satisfação, além das propriedades que possúo. Com êstes dois vintens, havemos de levar avante o nosso ideal!...

Caçada dos acionistas...

Avante Sorocabanos! Quem assina mais? Eram estas as palavras de Maylasky quando também no dia seguinte correu a lista, a fim de angariar entre o povo sorocabano o capital necessário." (Antônio Gaspar. Do livro do Inicio, fundação, construção e inauguração da E. F. Sorocabana — 1870 — 1875 — pág. 231).

Mesmo na capital do Império a indiferença era geral, e fazia desanimar os mais esforçados campeões

das iniciativas privadas, como por exemplo André Rebouças. Completamente identificado com a orientação inglêsa e americana nos serviços públicos — sempre entregues a concessionários — e desejando ampliar as nossas fôrças industriais, aquele vulto singular da nossa história levou grande parte de sua vida lutando sem tréguas contra a indiferença dos particulares e dos govêrnos.

Tomando parte ás vezes como pioneiro da idéia na organização de várias emprêsas, tem ocasião de conhecer perfeitamente o meio financeiro da côrte, e os seus principais capitalistas Conde de Bomfim, Conde da Estrêla, Mariano Procópio, Visconde de Mauá (28).

Inacio José Verissimo, em "André Rebouças através de sua autobiografia" depois de descrever a luta para a incorporação — trinta mil ações subscritas e seis mil contos levantados — conta as dificuldades para organizar a diretoria das Docas D. Pedro II.

A caçada dos diretores.

"Agora o grande problema é organizar a diretoria que ninguém aceita. Por isso "estive das 11 ás 2 e meia da tarde sempre de tilburi em uma verdadeira caçada de diretores para a Companhia de Docas Pedro II."

"Não foi fácil, entretanto, convencer a gente rica da colaboração nesse empreendimento. Emprestar dinheiro sim, assumir responsabilidades subsidiárias era demasiado! "Oh! historia ignota da criação da iniciativa individual neste país", exclama êle — após haver ca-

---

(28) — Sôbre Mauá [illegible] pois o seu Diário era de natureza íntima, é o seguinte:

"O barão de Mauá é [illegible] o mais inteligente e o mais patriota dos capitalistas com quem tenho tratado. Se não fossem os seus embaraços financeiros e sua ausência no Rio da Prata nunca teria tratado com outro." (21 [illegible] — 1871).

çado três ou quatro nomes para dar vida áquele sonho." (pág. 80).

A época é a mesma 1869 — 1870: Maylasky galopando a cavalo caçando acionistas para uma ferrovia, Rebouças de carro farejando os diretores para um pôrto.

Para o homem de hoje, familiarizado por completo com os inventos mecanizados que nos rodeiam e nos tornam a vida tão confortável, é um pouco chocante se lembrar da indiferença e até mesmo do combate, que sofreram as indústrias mecânicas entre nós, durante tempo, mas é preciso pensar bem que naquela época a mentalidade do povo e da sociedade estava cristalizada em um sistema completamente diverso, acostumada secularmente aos transportes de tropas e ás artes manuais, sentindo pelo instinto sociológico, que a nossa escassa população e a existência da escravatura não podiam comportar certos melhoramentos, vindos de outras nações em fase evolutiva muito mais adeantada, e onde aquelas idéias também foram inicialmente combatidas.

Se o calado dos navios era reduzido, se o movimento de cargas de nossos portos era pequeno, e se para sua estiva havia uma numerosa escravatura especializada e acostumada á vida urbana, difícil de ser proveitada nos hábitos e nos trabalhos da lavoura, que vantagem podiam os interessados descobrir nas docas e nos guindastes mecânicos, mais "uma novidade" chegada da Europa? Basta dizer que grande parte da navegação era a vela, isto é rotineira e demorada.

No caso das vias férreas havia ainda uma circunsttância contrária: os interessados eram geralmente homens do campo, fazendeiros filhos de fazendeiros, satisfeitos com seus lucros e com sua vida econômica

equilibrada, e entrosada no quadro geral de um sistema social a seu juizo perfeito e justo, e que seria fatalmente influenciado com a invasão de sua propriedade por uma via de comunicação que era uma potência, um govêrno.

As locomotivas antes das máquinas fixas

Alem disso nunca tendo visto uma máquina a vapôr — na maioria dos casos as locomotivas precederam no Brasil as máquinas fixas — como poderiam acreditar, que dentro do cilindro de uma locomotiva se pudesse gerar uma fôrça capaz de rebocar os pesados comboios referidos pelos propagandistas? Ainda hoje nós — os técnicos — achamos um milagre a indústria ter aproveitado a expansão do vapôr para produzir um trabalho tão grande, e consideramos gênios os seus realizadores, e assim compreendemos perfeitamente que nas fazendas do interior, ha cem anos, não se quizesse acreditar na eficiência das ferrovias, e que os "barões" e os "coroneis" balançassem a cabeça em ar de dúvida...

Nestas circunstâncias aconteceu o inevitavel — apelou-se para o capital estrangeiro, o que também aconteceu em países de adeantada civilização. (29)

Foi um bem ou foi um mal? Certamente as opiniões da época se dividiram, e só traremos para aqui as que tiverem valôr, muitas delas eivadas de parcialidade e de preconceitos.

O chamado "espirito de emprêsa" so existia, e em gráu elevado, para o crime do tráfico negreiro, contra-

---

(29) — Em "Scienza e Técnica delle Costruzioni Stradali e Ferroviarie", do prof. Filippo [illegible], [illegible] (pág. 17).

"Nel primo periodo dell'industria ferroviaria, le iniziative sono [illegible] da private società e gli Stati si limitano a regolarne e disciplinarne le attuazioni.

Anche in Italia le iniziative sorsero, ma inizialmente in modo disordinato e spesso con l'intervento di capital straniero." (Hoepli — 1947). Convem não esquecermos que ainda não se verificara a unificação da península, aliás muito facilitada pela rede ferroviária projetada por Cavour.

venção estabelecida como norma regular e honesta, a exemplo do nosso atual "jogo do bicho", o qual canalizava tôdas as economias para seus navios fantasmas, até que a esquadra britânica, penitenciando-se de grandes e velhos pecados, assumisse a ação civilizadora de atacar a "bandeira impudente" dos versos de Castro Alves, demonstrando que nenhuma bandeira é digna de respeito. quando acorbertar a opressão de um povo.

Regra de bem viver — a força.

Em 1850 Euzébio de Queiroz extingue legalmente o tráfico pela segunda vez, os capitais nêle empregados ficam disponíveis e os homens de bôa cabeça, Mauá a frente, procuram organizar a nossa indústria, inclusive a de transportes. Por outro lado a extinção do tráfico africano privava a indústria e a lavoura do seu viveiro de trabalhadores, e era necessário a introdução dos "braços mecânicos."

Parecia favorável êste conjunto de circunstâncias internas, mas as fôrças externas — o equilíbrio das nações está tão sujeito às leis da mecânica quanto o equilíbrio de qualquer massa — atuavam em sentido contrário, e o meiado do século veio a ser também, por assim dizer, o fim da política protecionista de nossas alfândegas.

A única grande emprêsa a vapôr organizada — a Ponta d'Areia — tinha prosperado a custa das tarifas de Alves Branco, decretados em 1844, o que fez Mauá, logo no ano seguinte, comprar aquelas oficinas e ampiia-las de forma considerável, contribuindo para o progreso material da pátria de maneira sensível, até as tarifas Ferraz iniciarem a prática do livre-cambismo.

Ponta d'Areia função das tarifas.

Era a "revanche" da indústria estrangeira — leia-se inglesa, preparada com arte política pelos grandes ministros daquele período — Eusébio — Itaboraí — Paraná, grandes conservadores, muito embora Paraná chefiasse o chamado "gabinete da conciliação".

Se a Inglaterra já era a pátria das ferrovias, por direito de nascimento, mas forte se tornou a sua influencia sobre nós naquele decênio, quando quizemos construir os primeiros caminhos de ferro. Companhias inglêsas trafegavam em tôdos os continentes, e em vários países europeus, e não seria possível que escapássemos a esta regra geral.

As primeiras emprêsas: inglesas ou oficiais.

Assim as principais emprêsas daquele periodo formam-se na Inglaterra: The Recife and São Francisco Ry. Co. Ltd., The Bahia and São Francisco Ry. Co. Ltd., The São Paulo Ry. Co. Ltd., e assina-se tambem em Londres o contrato da construção da E. F. Pedro II, que por um decreto saneador se transforma pouco depois em companhia nacional (corrigindo-se a pressa de um diplomata), formando com a E. F. Mauá e a Cantagalo as três emprêsas de capitalistas patricios. Como a atual Central do Brasil logo em seguida passa a ser propriedade do govêrno do centro, e a Cantagalo a propriedade da provincia fluminense, ficou a Mauá como única emprêsa privada nacional até 1868 — ano do nascimento da Companhia Paulista.

Foi um bem ou foi um mal?

Para Cristiano Ottoni foi um mal. Achava êle, em seu livro "O futuro das estradas de ferro no Brasil" (capítulo 4º — organização das companhias), que as companhias deviam ser organizadas no Brasil, onde se faria a emissão de ações, oferecidas a brasileiros e estrangeiroh, de modo a permitir diretorias mixtas. Seria solução ótima, se fose possível. Entretanto na Inglaterra elas precisavam, para serem incorporadas, dos grandes nomes financeiros para figurarem como seus organizadores — e Mauá pagou caro esta necessidade — e assim podemos imaginar como seriam dificeis no Brasil. Como os acionistas inglêses — a grande maioria —

iriam subscrever ações de uma companhia situada no estrangeiro, regida por uma legislação desconhecida?

Em tudo isso entra uma ação de confiança pessoal, que os portadores de pequenas economias consideram, mais do que ninguém, como garantia indispensável, acima de todas as leis e de todos os contratos.

O livro de Ottoni é de 1859, e já aponta como exemplo do malefício da "railway-company" a situação da Recife ao S. Francisco, onde já havia desinteligências, inclusive uma luta entre os De Mornay e os outros diretores. Eduardo de Mornay publicou, em 1858, no Recife, editado pela Tipografia de M. F. de Faria, um opúsculo sob o título Companhia da Via Férrea do Recife ao S. Francisco, denunciando a pendência que ele e seu irmão Alfredo sustentaram contra a diretoria da Recife and S. Francisco Railway, da qual acabou sendo expulso. Fica patente a má vontade dos diretores e mesmo a maneira pouco escrupulosa de cumprir o contrato. Na São Paulo Railway o prejuizo de Mauá também foi obra de incúria e má fé. Na Bahia ao S. Francisco também a linha ficou muito mal feita.

Má vontade da primeira "railway company."

E' inegável que grande parte dos desentendimentos provinha de estudos mal feitos, baseados em elementos "imperfeitos" ou "infiéis" — "ao galope de um cavalo", como disse Mauá — ou apenas se baseando nos livros da profissão, que só trazem os casos típicos. A falta de mão de obra no país, dominado pelos escravos, e êstes dificilmente capazes de aprenderem alguns ofícios novos para todos, os prejuizos causados pelas epidemias de colera-morbo e de febre amarela, (30) o impaludismo permanente, a incompreensão de muitos e

(30) — Um exemplo: de onze maquinistas ingleses, vindos em 1852 para a Fábrica do Gás, do Rio, morreram dez. Novos maquinistas chegaram, ganhando mais que os ministros de Estado. (Alberto de Faria — Mauá — 2ª edição — pág. 145).

Falemos um pouco sôbre os títulos que constituiam as companhias.

As emprêsas inglesas tinham um regulamento, que abrangia tôdas as companhias ou sociedades de capital limitado, e êste era dividido em ações, geralmente de vinte libras. Copiamos também nese caso o figurino inglês, até mesmo no valôr das ações — 200$000 (quase todas), pois a libra valia então em média 10$000, agora dez cruzeiros. A princípio as ações eram todas iguais em seus direitos, mas com o correr do tempo surgiu uma diferenciação entre os mesmos títulos. Foi idéia inglesa, definitivamente incorporada à legislação das Ilhas pela "Regulation of Railway Act — 1868":

Ações ordinárias e preferenciais.

"Art. 13 — Tôda companhia que no exercício presente tiver pago um dividendo de 3% sôbre as ações ordinárias, poderá de acordo com a resolução de uma assembléia geral extraordinária, dividir as suas ações integralizadas em duas classes que serão chamadas, umas "ações ordinárias privilegiadas" (preferred) e a outra "ações ordinárias não privilegiadas" (deferred)."

A preferência era a prioridade em receber os dividendos, limitados porém êstes a 6%, ficando os títulos não privilegiados com o restante da renda líquida a seu favôr, sem limitação de taxa (Clodomiro Pereira da Silva — Política e legislação ferroviária). Já em 1859 Cristiano Ottoni, na sua sabedoria administrativa, faz uma referência direta à diferenciação dos títulos:

"Sendo emitidas ações e obrigações no mesmo país, a razão capital da diferença dos títulos é a conveniência de atrair para a emprêsa os capitalistas de todos os temperamentos, a saber: com as ações os caracteres

aventurosos, que subscrevem sonhando prêmios na praça; com os títulos de dívida os tímidos que desejam para suas economias um juro certo, embora módico." (O futuro das estradas de ferro no Brasil — 1859 — capítulo V — Levantamento de fundos).

Outra forma de títulos de dívida surgiu com as debênturas. Como a vida das empresas é muito longa, torna-se facil as mesmas sofrerem as consequências das crises econômicas ou financeiras que afetam, vez por outra, os diversos países, e raramente se consegue vencer tais dificuldades com uma nova chamada de capital entre os antigos acionistas. No caso geral a companhia toma um empréstimo, sob a garantia de seu patrimônio, lançando uma emissão de debênturas, títulos pelos quais os prestamistas receberão preferencialmente o juro e a amortização, e poderão destituir a diretoria eleita pelos acionistas, caso a mesma não satisfaça tais obrigações.

Debênturas.

A's vezes surge mais de uma crise, ou mesmo uma ampliação de serviço baseada em empréstimo, e aparecem novos lançamentos, nascendo assim a diferenciação: debênturas primitivas, permanentes, para prolongamentos, de 4%, de 6% etc.

Podem as mesmas apólices serem lançadas desde o início da incorporação, simultaneamente com as ações comuns, vencendo juros menores porém com o seu capital garantido pela hipoteca da empresa.

Waldemar Ferreira (Tratado das debênturas — pag. 24) dá como primeiro aparecimento de tais títulos, no Brasil, o decreto 8821, de 30 de dezembro de 1882 (art. 21), mas antes disso já as estradas de ferro

se tinham adiantado, e usado aquela modalidade de obrigações preferenciais.

A Leopoldina (nacional) já as havia empregado um pouco antes — 1878—, graças á diligência de seu diretor o engenheiro Antônio de Melo Barreto (31), e a companhia da ferrovia São Paulo-Rio de Janeiro, que se construia com a garantia da lei de 1873, levantou no estrangeiro um empréstimo de £ 600.000, mediante a emissão de debênturas, conforme diz o ministro das Obras Públicas — Tomás José Coelho de Almeida — em seu relatório de 1876.

Cândido Figueiredo considera a palavra como feminina — debêntura e a declara um brasileirismo de origem inglêsa, (32) apesar de sua origem latina. Esse brasileirismo surgiu por causa das nossas empresas ferroviárias. Assim adotamos este financiamento antes de Portugal — a filologia esclarece a história.

Comentário final sôbre a organização das companhias: André Maurois nos mostra também a "railway-company" como grande divulgadora e restauradora das sociedades anônimas, que mais tarde vieram quase do-

---

(31) — Na Revista do Clube de Engenharia nº 13, de 1905, encontramos a história desta primazia entre nós:

"Para conseguir a completa construção das linhas da estrada de ferro Leopoldina, teve de, depois de várias conferências que realizou na Escola de São José, contrair um empréstimo em 1878, empréstimo esse feito em "debêntures", notando-se que eram esses "debentures" os primeiros que eram lançados nesta praça". (pág. XI).

(32) — "Vocábulo antigo da língua inglesa (debentur mihi), sómente por volta de 1845 a 1850 adquiriu o sentido técnico com que se apresenta no mundo dos negócios (Waldemar Ferreira — ob. cit. pág. 25).
1845... 1850 o preamar feroviário na Grã Bretanha. A história esclarece a filologia.

O capital conquistador e o colonizador.

minar a indústria moderna e o comércio internacional como fórmula de organização (33). As sociedades anônimas tornaram-se realidade, por assim dizer, no século XVI, para dar a maior fôrça possível ás companhias coloniais — principalmente holandesas e inglesas — e no Brasil tivemos oportunidade de as conhecer durante a ocupação batava do nordeste. (34)

As sociedades anônimas estrangeiras da idade moderna foram também, várias vezes, simples organismos do capital colonizador, mas como as nossas vias férreas — nacionais e estrangeiras — foram geralmente maus negócios, ficaram livres de tal pecado, e os capitalistas de todas as cores acabaram voltando ás costas aos trilhos, cabendo hoje ao govêrno o encargo quase total — excetua-se a Companhia Paulista — de nosso tráfego ferroviário. Na cláusula do Resgate voltaremos ao assunto.

Epidemia ferroviária inglêsa.

(33) — "O tamanho das estações e os bairros que surgiam em torno delas assombraram os [illegible] mais ousados. Formaram-se sociedades para explorar a invenção inglêsa; de todas as profissões, oficiais reformados, comerciantes, mestres-escola tornavam-se administradores de companhias de caminho de ferro; em 1842 começou um "boom"; ações e salários subiram verticalmente. "Punch" representou a locomotiva "Especulação" esmagando os seus adoradores, e ela esmagou-os efetivamente, pois em 1847 o valôr total das ações de caminho de ferro deu um tombo não menos vertical de setenta e oito milhões de libras. A especulação em títulos que no século XVIII fôra apenas doença passageira, tornava-se um ofício; em muitas grandes emprêsas a sociedade anônima (inventada noutro tempo pelas companhias coloniais) suplantava o patrão único e responsável". (História da Inglaterra — Trad. de Carlos Domingues — pag. [illegible]).

(34) — Em 3 de junho de 1621 os Estados Gerais da República das Províncias Unidas da Holanda deram carta de monopólio, por 24 anos à Companhia Privilegiada das Indias Ocidentais. O Estado fornecia as tropas e a companhia pagava, podendo construir fortalezas e firmar alianças. Zonas do privilégio: costa africana do Oceano Indico, costa atlântica da América e região do Pacífico a este da Nova Guiné.

CONDIÇÃO SEGUNDA

"DURANTE O TEMPO DO PRIVILÉGIO NÃO SE PODERÁ CONCEDER EMPRÊSAS DE OUTROS CAMINHOS DE FERRO DENTRO DA DISTANCIA DE 5 LÉGUAS, TANTO DE UM COMO DE OUTRO LADO, E NA MESMA DIREÇÃO DÊSTE, SALVO SE HOUVER ACÔRDO COM A COMPANHIA. ESTA PROÍBIÇÃO NÃO COMPREENDE A DA CONSTRUÇÃO DE OUTROS CAMINHOS DE FERRO QUE, AINDA PARTINDO DO MESMO PONTO, MAS SEGUINDO DIREÇÕES DIVERSAS POSSAM APROXIMAR-SE ACIDENTALMENTE DE ALGUM PONTO DA ESTRADA PRIVILEGIADA, OU MESMO CORTA-LA, CONTANTO QUE DENTRO DA ZONA PRIVILEGIADA NÃO POSSAM RECEBER MERCADORIAS E PASSAGEIROS."

Estudemos agora o discutido privilégio de zona — o "habitat" da concessão.

No Brasil a primeira garantia de zona constou da concessão Cochrane (tentativa falha de uma linha Rio-São Paulo), em 1840, decreto de 4 de novembro, cuja cláusula 14 lhe assegurava o privilégio das 10 léguas. Em seguida esta condição foi incluida na lei 641, de 26 de junho de 1852, decreto geral de concessão ferroviá-

rias, depois do que se tornou constante em quase todos os contratos congêneres.

A largura da faixa assegurada era muito variavel, pois variava de 40 km — (Bahia e Minas) — até 1 km (Corcovado) (1).

Para as grandes estradas de concessão imperial a citada lei 641 fixou a zona de 5 léguas: Recife ao São Francisco, Bahia ao São Francisco, Santos a Jundiaí e D. Pedro II.

Houve várias questões e disputas entre ferrovias vizinhas, algumas das quais depois se uniram em uma rêde só.

Uma delas surgiu entre a E. F. do Norte e a E. F. Principe do Grão Pará (antiga E. F. Mauá). Esta acusava a E. F. do Norte de ter invadido a sua zona privilegiada — 18 kms. para cada lado do trêcho Mauá a Petrópolis.

As duas estradas fizeram depois mais do que um acôrdo: fundiram-se, e são hoje membros da grande família da Leopoldina. Não foi o único caso de uma dis-

---

(1) — [illegible]

[illegible]

cordia se transformar em um entendimento definitivo. A Sorocabana e a Ituana nasceram rivais, tendo Maylasky — o aventureiro — explorado o brio e o amôr próprio dos sorocabanos para conseguir a construção da estrada. Ambas tinham o mesmo destino — orientando-se pelo Tieté. A Sorocabana chegando primeiro à raiz da Serra de Botucatú, deu a estação lá inaugurada o nome de Vitória (2) como se fosse o caso de uma competição desportiva. Mais tarde Sorocabana e Ituana uniramse para sempre, sob o nome de Companhia União Sorocabana e Ituana, constituindo hoje uma árvore ferroviária essencial à vida de São Paulo e do Brasil.

Sorocabana versus Ituana

O movimento ferroviário em S. Paulo e no Estado do Rio mostra serem as zonas privilegiadas largas demais, motivo por que o govêrno resolveu diminuir a faixa de garantia. Assim a ordenada de 5 leguas laterais (33 km.), que a lei 641 de 1852 considerava como região do monópolio, foi diminuida pelos regulamentos seguintes: para 30 km. em 1874 (decreto 5561 de 28 de fevereiro) e para 10 km. em 1880 (decreto 7959 de 29 de dezembro).

O espirito da lei continuava o mesmo: proteger as estradas existentes dentro de seus objetivos e destinos, sem prejudicar outros empreendimentos de transporte que não contrariassem os privilégios concedidos; a jurisprudência nunca aceitou uma interpretação escrava do texto.

O Primeiro Congresso de Estradas de Ferro do Brasil (1882) além de propôr a ausência de zona privilegiada nas proximidades das grandes cidades, portos,

(2) — Antônio Francisco Gaspar — Histórico do Inicio, Fundação, Construção e Inauguração da E. F. Sorocabana — pág. 235.

Zona natural e não zona geométrica.

estações finais, entroncamentos, opinou no sentido de se marcar preferencialmente as zonas pelos seus limites naturais. No caso da linha ficar próxima de um grande rio ou de montanhas acidentadas, nada adianta a faixa de monópolio ser limitada por paralelas ao eixo do traçado, sendo mais conveniente colocar toda a largura garantida na melhor situação de acesso aos trilhos, isto é, tornar sempre a zona privilegiada em zona útil.

A E. F. Natal a Nova Cruz se desenvolve ao lado do litoral, e a sua zona privilegiada, de 30 km., está em grande parte ocupada pelo mar.

Na verdade as próprias empresas compreendiam que o desenvolvimento do país não podia ser prejudicado por causa de rivalidades mesquinhas, e várias vezes fecharam os olhos quando os visinhos não as prejudicavam muito. (3).

As zonas fluviais das ferrovias, Ituana, Paulista e Mogiana figuravam como ramais.

A Italia e a Alemanha também concediam privilégio de zona, e de lá nos veio a instituição. No Estudo

---

Sorocabana versus Paulista

(3) — Gaspar Ricardo Junior — ferroviario insigne, morto em plena luta, professor e homem de ação, assim depõe:

"Ha ainda que notar a zona servida pelo ramal de Piratininga, construido pela Paulista, e que incontestavelmente foi arrebatado á Sorocabana. Mais ainda: Piracicaba está situada na extremidade da faixa privilegiada da Companhia Paulista, em que a Sorocabana tem uma estação e para cuja zona vem até hoje pagando uma taxa de aluguel; entretanto, nada impediu que, em 1922 a Paulista, isto é, depois de longos anos durante os quais vigorou esse acôrdo, trouxesse suas linhas até essa cidade, incorporando assim ao seu trafego uma bôa parte das mercadorias que vinham se escoando até então pela Sorocabana e a ela pertencentes, pois pouco além de Piracicaba, a zona não pertence mais á Paulista.

Finalmente, a Paulista vem se entroncar á zona fluvial da Sorocabana, á qual se ligou recentemente pelo ramal de Campos Salles a Barra Bonita, porto fluvial do Estado." (Do arrendamento da E. F. Noroeste do Brasil a S. Paulo — pág. 43 — Tipografia Commercial — 1933).

Descritivo das Estradas de Ferro do Brasil, livro de grande valôr informativo e bem organizado, de Ciro Diocleciano Ribeiro Pessôa Junior, aprendemos (pág. 249) :

"Sobre o privilégio de zona nossa legislação imitou a da Alemanha e da Itália. Aquela, por ato de 3 de novembro de 1838, proibia durante 30 anos a concessão de linhas paralelas ou concurrentes. (Proibição semelhante à de nossa lei de 26 de junho de 1852, exceto quanto ao prazo do privilégio).

A lei, porém, de 24 de junho de 1867 revogou essa disposição pela forma seguinte:

O exemplo europeu.

Parágrafo 41. As disposições legislativas que concediam às estradas de ferro existentes o direito de se oporém à construção de linhas paralelas ou concurrentes, ficam revogadas em todo o território federal, salvos os direitos adquiridos.

Esse critério de oposição não será mais outorgado nas futuras concessões (Antonio Dornig-Usi et abusi delle ferro-vie. Milano 1883).

Dispõe a lei italiana:

O concessionário de uma via férrea pública tem o privilégio exclusivo de qualquer outra concessão de via férrea igualmente pública, que ligue dois pontos de sua linha dentro dos limites de distância fixados no ato da concessão (Fideles Lampertico. Il Comercio pág. 115)." (Razões da E. F. do Norte contra a E. F. Grão Pará).

Ao passar para o Brasil nós lhe acrescentamos uma originalidade (creio eu): estendemos o monopólio de zona às concessões rodoviárias. A Estrada União e In-

dústria (4) concedida a Mariano Procópio Ferreira Lage no mesmo dia da concessão de E. F. Recife ao São Francisco — 7 de agosto de 1852 — (duas estradas gêmeas), gozava da garantia de 5 léguas para cada lado, durante 50 anos.

Depois desta rodovia que tinha assim prerrogativas extraídas da legislação ferroviária, a Assembléia Provincial de São Paulo, por lei de 12 de maio de 1854, concedeu outro privilégio: uma "estrada de carros" entre Santos e São João do Rio Claro, também com a zona total de 10 léguas. Determinava ainda a lei provincial (art. 7º), que qualquer estrada de ferro a ser concedida entre os mesmos pontos, devia indenizar previamente concessionario da rodagem das despesas efetuadas.

Mais tarde as rodovias invadiriam impunemente as

---

(4) — A grande [illegible] — a Via Appia brasileira — foi uma das maiores obras do período [illegible]. Sua execução foi entregue à larga competência de José Maria de Oliveira Bulhões [illegible] engenheiro militar, de tanto mérito que [illegible] Escola de Pontes e Calçadas, na França [illegible] foi [illegible]. Outros [illegible] da rodagem: os franceses [illegible]; os alemães Keller (pai e filho, que também trabalharam na exploração do Madeira e dos rios do estado do Paraná), o americano Whitaker [illegible] Central, no Rio das Velhas. Foram [illegible] Audemar e Swan.

[illegible] Richard Burton. A [illegible] comparações com as melhores estradas da Europa [illegible].

Richard Burton [illegible]:

"Vi [illegible] de [illegible] ainda não [illegible] Londres em maio de 1865, quando o trabalho [illegible] e também: "Em abril de [illegible] foram experimentadas com pleno êxito locomotivas de estradas de rodagem. Os [illegible] a vapor para tráfego de passageiros e as máquinas para transporte de [illegible]" (Viagem [illegible] Brasil — pág. [illegible]).

O tráfego [illegible] o trânsito das diligências.

O engenheiro alemão José Keller foi também um dos grandes autores da obra [illegible] com a de Oliveira Bulhões.

A União e Industria

zonas de garantia das vias férreas. Mas não precipitemos os fatos...

Consultado o Conselho de Estado, este resolveu naturalmente que tal lei não podia prejudicar qualquer estrada de caráter geral, concedida pelo govêrno da côrte. Tudo leva a crêr que esta rodagem, tão privilegiada, já aparecesse com o propósito de receber indenização da futura ferrovia Santos-Jundiaí, que no ano seguinte já era assunto de cogitações do Marquês de Monte Alegre, de Pimenta Bueno, e de Mauá, e que fôra em 1838 objeto de uma concessão malograda — a de Aguiar, Viuva e filhos.

Houve questões suscitadas por estradas invasôras.

A E. F. Mauá — mais tarde levada até Porto Novo do Cunha, a União e Indústria, a E. F. D. Pedro II e a Cantagalo, representaram desde cêdo o drama dos prejuizos mútuos.

A previsão do fenômeno agrava as suas circunstâncias, como no crime. Cristiano Benedito Ottoni, em seu magnifico livro "O Futuro das Estradas de Ferro no Brasil", que desmente o proverbio do Evangelho — ninguem é profeta em sua terra — pois em quase todas as suas páginas mostrou perigos que os nossos estadistas não viram, não quizeram vêr e não quizeram que outros vissem, em 1859 (as linhas em questão ainda estavam sendo construidas), diz sobre o traçado em estudos da E. F. Pedro II:

"Termino a digressão e passo a tratar do braço direito da nossa estrada de ferro, que segundo os contratos vigentes, deve percorrer os municípios de Vassouras e Paraíba do Sul, e terminar em Porto Novo do Cunha: mas ainda aqui não me parece ter sido a deliberação a mais acertada. De Porto Novo a Cantagalo ha poucas léguas, e poucas a São Fidelis. Do segundo ponto exis-

te já navegação a vapôr para a côrte, e o primeiro encetou a construção de uma estrada de ferro para o Porto das Caixas. Todas esas linhas virão a unir-se para o futuro, mas por enquanto convindo que cada uma se habilite a diminuir ao tesouro os sacrifícios da garantia de juros, cumpre deixar-lhes alguma esfera de ação; antes procurar servir o maior número de centros produtores, do que estabelecer competência para um mesmo".

Ainda mais outro argumento. Já em 1852 Porto Novo do Cunha era ponto final da zona de uma concessão de Mauá — linha que partiria de Petrópolis (decreto 1088 de 13 de dezembro de 1852).

Paraná — cristão novo.

Acontece que em 1855 sobe ao govêrno o gabinete do Marquês do Paraná, e êste grande vulto da monarquia, querendo talvez desfazer sua atitude contrária às ferrovias durante a Regência, entregou-se a uma campanha de reabilitação, e além de sua atividade de govêrno, usou de suas amizades pessoais, e assim conseguiu de Mauá que a E. F. Pedro II lançasse um ramal de Entre Rios a Porto Novo do Cunha (5), violando o

---

(5) — Nota-se bem que este ramal — construido com bitola larga — foi uma das nossas [illegible] obras ferroviárias até hoje. Pereira Passos (As estradas de ferro do Brasil) nos dá os seguintes [illegible]:

"Segue o rio Paraíba. É a parte da linha no vale deste rio que conta os trabalhos mais [illegible] — Nos [illegible] quilômetros que se seguem à estação do Chiador — Km 216 833 — foram praticados [illegible] e feitos aterros [illegible], que dão à linha o aspecto da parte que transpõe a Serra do Mar".

Ramal de potentados.

O ramal atravessa o Paraibuna uma vez, na ponte Humaitá, e duas vezes o Paraíba, nas pontes Alta e de Sapucaia, esta última a maior obra d'arte da estrada naquela época.

Nota-se ainda que a construção do ramal atrazou os trechos para São Paulo e Minas — as duas linhas mestras justificadoras da estrada (Porto Novo — 1871, Queluz — 1874, Juiz de Fora — [illegible]), o que mostra claramente o interesse particular de uma zona prejudicando o interesse nacional. Obra dos barões, dos viscondes sem o menor espírito público, em tôrno dos quais alguns historiadores querem construir uma lenda de aristocracia e de generosidade.

privilégio daquela gigante industrial. Fala Alberto de Faria, referindo-se à nossa estrada metropolitana:

"A ela facultou Mauá, sem compensação alguma, o direito de atravessar-lhe e explorar-lhe a zona, que era sua, em Entre Rios e daí por diante.

A um concurrente que lhe ia disputar o tráfego na região para onde caminhava, como se concebe que Mauá não creasse uma barreira? Entretanto não as criou. Não era isso de seu caráter; não seria possivel, em se tratando de estrada de ferro". (Mauá — 2ª edição — pág. 171).

Corre o tempo. Mauá, desgostoso com a concurrência desleal da União e Indústria à sua primeira estrada de ferro, pensa em arrancar-lhe os trilhos e depois se retira, passando-a às mãos dos Calógeras, vindo finalmente a linha concedida em 1852 (Petrópolis — Porto Novo) pertencer à Leopoldina. Proclama-se a República, e o historiador ouve um ministro de Estado falar em "guerra de tarifas" da Central contra a Leopoldina.

O fato novo — as rodovias

Assim a cláusula que estudamos tem uma capital importância interpretativa, pois o monopólio de transportes na zona de garantia era, tanto quanto a garantia de juros, a essência da concessão, o motivo do privilégio. Nas linhas sem garantia de juros a garantia de zona é tudo, e constituiu por ocasião do advento do moderno tráfego rodoviário, motivo de grandes dúvidas e discussões. As rodovias podiam receber cargas em pontos situados dentro da faixa privilegiada das ferrovias?

Pelo conjunto das suas cláusulas contratuais tudo indicava, que os ferrocarris possuiam o monopólio dos transportes dentro dos limites determinados pela lei, pois sem o mesmo nenhuma companhia seria capaz de

fazer os gastos vultosos de um empreendimento ferroviário, em um país novo, sem população concentrada, sem indústria organizada, sem siderúrgia e sem carvão, principalmente se não gozasse de garantia de juros.

Nunca constou dos contratos qualquer referência a possíveis meios de concorrência, porque as estradas de ferro estavam em seu período de máximo prestígio, e seria difícil pensar que qualquer rivalidade podesse vir das estradas de rodagem, justamente a técnica anteriormente derrotada pelos trilhos.

Enquanto não se tinha firmado ainda a convicção da vitória definitiva dos "rails", isto é, no período das tentativas da fase experimental, os contratos eram redigidos com muitas cautelas, procurando prevêr os processos mecânicos do futuro.

E' facil compreender esta necessidade preventiva, quando se imagina que o poder do vapôr enchia de sonhos, audácia, de pensamentos nunca pensados os cérebros de todos os inventores. A humanidade sentia bem que estava vivendo uma época sem igual nos séculos passados, e sentia, igualmente por um instinto divinatório, que o novo escravo do homem podia ser abandonado diante de forças maiores.

A imaginação dos inventores.

O sistema de "plank road" (madeiro carril) que Geddes e Saint Alvord, engenheiros ingleses, construiram (em 1837) no Canadá, a locomotiva de Timoteo Hackworth (em 1825 — dois embolos atuando sobre um mesmo eixo, cilindros verticais), as vias férreas eólicas e a locomotiva de joelhos de Brunton (impulsionava as rodas dianteiras com "pernas" articuladas, colocadas na parte posterior), as diversas cremalheiras, o sistema funicular, a via férrea atmosférica (Medhurst) — dinamarquês e Vallance — inglês), os diversos tipos de trilhos, de dormentes, de freios, de molas, de caldeiras,

de engrenagens, etc. etc... incendiavam as cabeças criadoras, ligando a "revolução do vapôr" á revolução universal de 1789.

Vejamos, por exemplo, o modo por que se deu a concessão de transportes entre Santos e o interior paulista, em 1836:

Art. 1º — Fica autorizado o presidente da província a conceder carta de privilégio exclusivo á companhia de Aguiar, Viuva, Filhos & Comp., Platt e Reid, para a fatura de uma estrada de ferro, com as seguintes condições: a companhia fará estradas de ferro, ou outras de mais moderna e perfeita invenção, ou canais ou uma e outra cousa apropriados ao trânsito de carros de vapôr, ou sem vapôr, puxados porém por barcos de vapôr, para o transporte dos gêneros e viajantes desde a vila de Santos até as de São Carlos, Constituição. Itú ou Porto Feliz, ou para todas estas, como também desde a vila de Santos até a de Mogí das Cruzes, podendo juntar o rio Paraíba ao Tieté no primeiro ponto mais perto desta vila, em que a companhia julgar possivel, para a navegação de seus barcos, e a fim de poder a companhia dar transporte entre esta vila, a cidade de São Paulo e a vila de Santos. (6).

Previsão de todos os transportes.

Conclui-se que o velho Fomm 7) gerente da firma — caprichou na imaginação das futuras vias do sistema, como se a mão de Julio Verne tivesse redigido o

(6) — Havia vários assuntos na concessão provincial que eram da alçada do govêrno do centro: concessão de terras devolutas (naquela ocasião de propriedade do Império e não dos estados, como passou a ser pela constituição de 1891), dispensa de recrutamento aos empregados, isenção de impostos aduaneiros.

(7) — Foi pai do ilustre engenheiro brasileiro Augusto Fomm Junior, que trabalhou na Sobral, na Leopoldina, na D. Pedro II, na S. Paulo — Rio Grande, deixando bôa fama de técnico e de homem idôneo.

requerimento: assemelhava-se a uma patente de invenção. Entretanto não previu o oleoduto do Cubatão.

Estas prevenções constavam do "Railways Clauses act" em 1845 (art. 86). O vapôr destruira uma técnica inalterada há muitos séculos, e os homens de pensamento admitiam com facilidade outras formas de energia. Entretanto no meiado do século houve uma ilusão.

A' proporção que a nova técnica vai se tornando menos empirica, e ganhando mais confiança em si mesma, as referências aos "fenomenos inesperados do futuro", como diria Renan, vão diminuindo e se generalizando.

1840 — "No caminho de ferro da companhia serão empregados carros movidos por animais ou por vapôr ou por qualquer outro agente posteriormente descoberto" (Concessão Cochrane).

1853 — "... a companhia terá o direito de substituir, precedendo aprovação do govêrno, qualquer modo de tração ou impulso que possa ser inventado ou descoberto, em vez das locomotivas atualmente empregadas" (Concessão De Mornay — decreto 1245 de 13 de outubro).

Acabam desaparecendo as previsões de grandes melhoramentos nas ferrovias, porque estas se julgavam como

Mestre Ulrich

"le moyen de transport par terre le plus parfait que nous possedions, de ce qu'ils excluent tout autre moyen moins parfait et qu'ils ne sont pas par suite susceptibles de concurrence de part d'autres moyens de transport par terre".

O pecado do orgulho

na lição precisa de Ulrich. Apesar do verbo estar no tempo presente, sente-se bem o orgulho do conceito — a perfeição.

Mas o mestre germânico se enganara. A civilização é cíclica. O espírito humano, preso nos limites das realidades materiais, é obrigado a regressar, de vez em quando, aos processos e sistemas abandonados. Não tendo "a prerrogativa do suicidio" (Rui Barbosa) e nem a prerrogativa da perfeição, volta-se para os amores e para os entusiasmos de uma infância sempre renovada. A civilização nascida nas vertentes do Mediterrâneo, atingira todos os máximos servida pelas estradas de rodagem, e seria grande injustiça se a Via Appia e a Estrada de Damasco não mais pudessem repetir a sua grandeza e os seus milagres.

Enquanto prosseguia o aperfeiçoamento dos caminhos de ferro, os defensores das estradas tradicionais apelavam para todos os recursos de salvação, atitude de defesa atual dos orgulhosos trilhos de aço, que em tempo algum supuzeram possivel a ressurreição do inimigo vencido.

Entretanto ainda havia esperanças de êxito no sistema abandonado, e no Brasil a sua concessão é que passou ser objeto de cuidados especiais, para não deixar sem amparo despesas de grande vulto.

No contrato da rodagem da Companhia União e Indústria, encontra-se esta disposição, que cai do céu para defender o privilégio das ferrovias, embora procurase amparar os interesses opostos:

"24ª condição — No caso em que alguma empresa dentro do prazo do privilégio da companhia, se proponha a construir linhas de ferro para trânsito de carros movidos por vapôr, ou por outro motôr mais vantajoso, na mesma direção das estradas da companhia, e

entre os mesmos pontos, terá esta a preferência em igualdade de circunstâncias, e quando não tome a sí a execução dessa nova emprêsa, terá direito a uma indenização por parte da companhia que tomar, dos prejuizos que sofrer, os quais serão avaliados por árbitros nomeados pelas partes; e quando êstes não cheguem a um acôrdo, decidirá um terceiro nomeado pelo govêrno.

Privilégio total de tráfego

Se a iniciativa para a construção das linhas de ferro aqui mencionadas fôr precedida de exames, explorações, e outros quaisquer trabalhos á custa de quem se propuzer a construí-las, e a companhia fôr preferida, como dito fica, será também obrigada a indenizar as despesas com aqueles exames, explorações e trabalhos".

Uma grande data

O dia 7 de agosto de 1852 é uma data mais importante na nossa história que muito começo de revolução politiqueira, e muito começo de govêrno de gente mediocre. E' a data da assinatura das concessões da Recife ao São Francisco (decreto 1030) e da União e Indústria (1031), que são assim duas estradas gêmeas. Por uma coincidência, "dessas que descem do além", foram asinadas pelo mesmo ministro, e no mesmo momento, os privilégios das duas primeiras grandes linhas nacionais construidas — uma ferrovia e uma rodovia. (8).

(8). — Outra coincidência notável é que as duas concessões foram aprovadas pela Assembléia Geral (atualmente se chama Câmara de Deputados), pelo mesmo decreto:

"Decreto legislativo número 670 de 11 de setembro de 1852.

Aprova os privilégios concedidos a Eduardo de Mornay, Alfredo de Mornay e Mariano Procópio Ferreira Lage, a fim de organisarem, o primeiro e o segundo uma companhia para construir um caminho de ferro na província de Pernambuco, e o terceiro outra companhia para construir também melhorar e conservar duas linhas de estradas na província de Minas Gerais".

O fato das concessões serem da mesma data, aprovadas pela mesma lei, e de apresentarem cláusulas essenciais idênticas dá entender até um caráter intencional.

Nenhum argumento poderia substituir esta simultaneidade, como elemento de convicção do caráter geral das emprêsas de transportes. Uma ferrovia no norte e uma rodagem no sul obtêm largos prazos de privilégio, e a mesma zona de garantia — 5 léguas para cada lado. Sobre tarifas e sobre policiamento as condições também se equivalem. A garantia de juros também foi dada à União e Indústria, por lei provincial, mais tarde.

Aquela cláusula há pouco transcrita, refere-se às providências acauteladoras do capital empregado no estabelecimento da rodagem: esta só poderia ser substituida pelos trilhos ou no fim do privilégio, ou mediante "uma indenização dos prejuizos que sofrer".

Em outras palavras — dentro de sua zona, de sua região, nenhuma ferrovia poderia fazer-lhe concorrência. Claro está que a reciproca deve ser considerada verdadeira, pelo menos por equidade, pois é simplesmente evidente qeu a preocupação de defender um dos sistemas de tráfego, não era uma prova de predileção por seu processo mecânico, nem uma simpatia por sua superfície de rolamneto. Protegia-se um capital, que não estava sendo empregado em uma manobra de aventureiros, e sim em uma das atribuições do Estado, outorgada a particulares sob condições essenciais de serviço público.

Mas no meio de tantos pontos de parentesco entre as duas estradas havia uma diferença: sómente a ferrovia gozava de garantia de juros. Não era possivel, portanto, que ao assinar os dois decretos de concessão o senhor ministro Domingos Gonçalves Martins, futuro Visconde de São Lourenço, estivese pensando sómente em garantir o monopólio da zona da estrada, com quem o erário não tinha responsabilidades solidárias na exploração comercial. Seria assumir o compromisso de pre-

juizos futuros — a invasão das rodovias quando tinha nas mãos, no mesmo momento, o remédio salvador. O govêrno voluntariamente só seria sócio dos máus negócios.

O privilégio total das ferrovias dentro da sua faixa de garantia era tão evidente que Aug. Perdonnet — o grande mestre de transportes nos países de educação e origem latina — assim nos ensinava:

A lição de Perdonnet

"Brésil — Le gouvernement brésilien encourage les entrepises de chemins de fer. Il garantit aux Compagnies un interêt qui n'est pas moindre de 7 pour 100 (5 par 100 garantis par le gouvernement, et 2 par 100 par la province), leur concéde une partie des terrains necessaires á l'etablissement du chemin, leur permet l'introduction en franchise du material fixe et roulant, ainsi que des approvisionnements, leur assure la propriété des mines sur une largeur de 32 Kilométres á droite et á gauche de la ligne, les garantit contre toute concurrence dans le même rayon". (Traité élémentaire des Chemins de fer. Tome premier — página 81 — Paris — 1865).

Assim em 1865, sem outros elementos jurídicos que os contratos primitivos, mais ou menos idênticos, aquele verdadeiro mestre no ofício dos trens considerava a zona contratual das nossas ferrovias, como defendida "contre toute concurrence".

A faixa de 10 léguas de largura — 5 para cada lado — era portanto o "habitat" da concessão, o suporte físico do privilégio.

Admitindo porém, sómente para argumentar, que não procedessem os elementos de convicção apresentados, havia ainda uma circunstância, acima das leis e dos contratos, pela qual as ferrovias nos seus aspectos

de comércio, de indústria, de negócio financeiro e de serviço público essencial, não poderiam existir sem o monopólio dos transportes de uma determinada região.

A indústria ferroviária — e ela mal começava entre nós — não podendo nem escolher os seus fregueses nem marcar o preço de sua mercadoria, não podendo armazenar sua produção, nem diminui-la ou aumenta-la a sua vontade, precisava possuir alguma base material para os seus planos econômicos, principalmente em um país novo, para fundamento de seus cálculos orçamentários, para previsão de seus serviços e suas responsabilidades perante o povo e o govêrno, e tal base só podia ser a produção da zona servida por seus trilhos.

Direito substancial das ferrovias

Assim o privilégio de zona já era um direito substancial, antes da letra do código transforma-lo em direito substantivo de nossos transportes, mas não era um simples direito convencional nem coercitivo, mas uma espécie de direito natural das emprêsas de transporte.

As modernas rodagens invadiram e golpearam tal monopólio por todas as formas, mas se é de bom senso reconhecer que isto seria inevitável, e até mesmo salutar para o progresso do país, é também de bôa justiça dar ás ferrovias, principalmente ás ferrovias particulares, as compensações equivalentes ao esu prejuizo, como o contrato da União e Indústria previu para o seu caso.

Como palavra final deste capítulo, sobre o privilégio das zonas ferroviárias, convem saber que em nossos dias a mesma idéia renasceu para outra indústria de grande relevância nos transportes. Nas providências para o aproveitamento de nosso petróleo apareceu o "privilégio de área" das refinarias, e o parágrafo 1º do

artigo 63 do ante-projeto do estatuto do petróleo — 1948 — declara:

Privilégio das refinarias de petróleo

"O privilégio da área exclui a possibilidade de venda de produtos petrolíferos refinados em outras zonas do país ou no estrangeiro".

Não podemos aqui entrar no mérito da causa, mas é facil concluir que tal monopólio tem alguma justificação, pois sem ter elementos para avaliar o consumo provavel, as refinarias ou podiam ser insuficientes ou possuir instalações exageradas, caindo na especulação do comércio petrolífero, o que se procurou evitar.

CONDIÇÃO TERCEIRA

"OS PONTOS INTERMÉDIOS DA LINHA CONTRATADA FICAM DEPENDENTES DE ACÔRDO POSTERIOR ENTRE O GOVÊRNO E A COMPANHIA, DEPOIS QUE ESTA HOUVER PROCEDIDO A TODOS OS EXAMES E TRABALHOS PREPARATÓRIOS, APRÉSENTANDO A RESPECTIVA PLANTA, QUE SERÁ SUBMETIDA Á DEFINITIVA APROVAÇÃO DO GOVÊRNO".

Comentaremos agora a cláusula do reconhecimento, estudos, locação. Pelo decreto 1245, de 13 de Outubro de 1853, esta cláusula se transformou nos seguintes dispositivos:

"Art. 1º — A estrada de ferro, que pelo decreto de 7 de agosto de 1852 deve começar na cidade do Recife, e terminar na povoação de Agua Prêta, será levada até o rio São Francisco, acima da cachoeira de Paulo Afonso, no ponto que se julgar mais conveniente, depois das investigações a que se deverá proceder.

"Art. 2º — E' aprovada a planta da sobredita es-

trada levantada pelo engenheiro M. A. Borthwick, e apresentada pelos concessionários ao govêrno com a declaração porém, de que, em lugar de dirigir a estrada à povoação de Agua Prêta, deverá êste primeiro lanço terminar na confluência dos rios Una e Pirangí, como propõe o mesmo engenheiro".

Tudo isto mostra à evidência que a futura estrada tinha dois fins: servir à zona açucareira (1) e desviar o curso econômico do São Francisco para o Recife, isto é, a realidade e a fantasia, ou melhor a estrada que se fêz e a estrada que nunca se fará.

A realidade e a fantasia

Agua Preta era terra do Marquês de Olinda (nasceu no Engenho das Antas), cuja influência política para o empreendimento foi poderosa, além de ter sido um grande acionista da companhia. A grande figura do regente era um dos jequitibás seculares da nossa política, vinha das lutas do Primeiro Império, e em 1857 voltou a ser presidente do consêlho de ministros. O Diário de Pernambuco em 9 de Setembro de 1855, noticiando a festa da inauguração dos trabalhos, para qual se aproveitou a data da independência nacional, propunha que se erigisse uma estátua àquele estadista, em Agua Prêta, quando lá chegasse a estrada.

O engenheiro Millet — contemporâneo dos fatos — assim depõe na sua Miscelânea Econômica e Política, apresentando outras razões:

A opinião de Millet

"Entretanto, como se a configuração do solo e os interesses econômicos da província não fossem o ele-

---

(1) — "Estrada do assucar" chamou mestre Gilberto Freyre à rodovia Recife-Escada, projetada por Vauthier, e coincidindo em vários pontos com a Recife-São Francisco. Leite Ribeiro, em seu Método de Construção de Estradas, informa:

"O vale do Una é um extenso canavial. Na margem do Jacuípe, onde explorei a estrada de Tamandaré à Barra do Jangada, cortei por entre um canavial de sete léguas. Entre os pontos acima existiam cem engenhos de assucar" (vol. 1 — pág. 31).

mento mais importante do problema, considerações políticas transitórias a conveniência de aproximar da capital as matas de Água Preta, refúgio de criminosos e quilombolas, onde Vicente de Paula zombava por muitos anos da força pública, e Pedro Ivo demorava por muitos mêses a pacificação da província, depois da revolta de 1848, vieram impôr à direção geral uma nova condição incompativel com as exigências da acima citada configuração e interesses — a de passar por Agua Prêta, que foi dado por objetivo da primeira parte da estrada.

Por outro lado naquela direção é que existiam alguns estudos feitos pelos irmãos Mornay, e a concessão do privilégio foi dada á vista de um traçado, que passava junto á então povoação da Escada, depois de atravessar, entre o Cabo e a dita povoação, um massiço montanhoso, que reclamava dispendiosos cortes e obras darte, curvas e pendores tão contrários á economia da construção como a do futuro custeio". (Pág. 8 — Tipografia do Jornal do Recife — 1882).

Água Preta, objetivo final da exploração de Alfredo de Mornay, e do respectivo orçamento, porém, era muito próxima do litoral, e não podia ser ponto obrigatório de uma linha que procurava o alto sertão sanfrancis-

(2) Henrique Augusto Millet engenheiro civil francês de grande mérito. Vem para Pernambuco com Luis Légér Vauthier, e foi o mais notável de seus colaboradores. Fixou-se no país, onde deixou descendência ilustre, tornando-se agricultor, jornalista. Escreveu muito sôbre lavoura de cana, obras públicas, estradas de ferro, e sôbre história. Foi concessionário da E. F. Tamandaré, que não se construiu.

Millet criticou os estudos de Mornay pelo Diário de Pernambuco de 25 de julho de 1856. Vem do Rio o engenheiro C. B. Lane — consultor técnico da Pedro II — para opinar á respeito. Êste engenheiro inglês também foi consultado sôbre os estudos da Bahia ao São Francisco, tirando dúvidas sôbre os trabalhos dos seus colegas Charles Vignoles (que foi mais tarde presidente do Instituto de Engenheiros Civís de Londres) e Firmo José de Melo, fiscal do govêrno na exploração aludida. (Relatório do ministro do Império — Barão do Bom Retiro — 1855).

Uma semente gaulesa em Pernambuco

cano. Foi substituida pela "confluência dos rias Una e Pirangí", (3) como propôz o ilustre Borthwick — engenheiro chefe da exploração — "um dos mais acreditados e dos mais notáveis da Inglatera, nêste gênero de obras", na opinião do grande técnico Manuel da Cunha Galvão.

O sacrifício de um mestre

Êste Borthwick merece-nos algumas linhas especiais. Era um dos grandes "railmen" da Grã-Bretanha, e vem do Egito especialmente estudar a linha objeto de nossos comentários. O seu relatório, publicado no Jornal do Comércio, do Rio e reproduzido no Diário de Pernambuco (26 de setembro de 1853), é um documento que nos mostra um técnico seguro de seus conhecimentos, homem de tirocínio, de competência e de responsabilidade. Morreu na epidemia de cólera morbo, em 1856, diz Estevão Pinto.

Sôbre os antecedentes dessa estrada, e dando-lhes um merecimento histórico em parte razoável, em parte um pouco forçado e simbólico, nos diz um explorador Joaquim Leite Ribeiro de Almeida (autor dos estudos magistrais da linha de Foz do Iguassú a São Francisco, em Santa Catarina):

"No norte do Brasil, as rodagens foram traçadas

---

(3) — Atualmente cidade de Palmares. Na época não era núcleo povoado, como prova o fato de ter sido indicado por sua situação geográfica. Em [illegible] Picanço (que lá andou) nos diz:

"Êste insignificante local, que só tem de notável ser o ponto de junção de duas importantes estradas de ferro da província, possui os seguintes nomes: Una, Palmares, Trombetas e Monte" (Viação Férrea do Brasil — pág. [illegible]).

Palmares é assim criação exclusiva dos nossos trens, como quase todas as cidades da zona sul do Estado. A não ser Cabo, Escada, Agua Preta e Garanhuns não aparecem identificados como centros de população naquela época as atuais cidades e vilas servidas pela estrada de ferro. Estevão Pinto trata do assunto nas páginas de sua história da Great Western, dando-nos as cidades nascidas com os trilhos, e os centros que perderam sua importância com o advento dêste melhoramento.

pelos bravos, que repeliram os holandeses. A do Recife ás Alagôas, aberta pela gloriosa coluna, que se denominou a "Retirada de Matias de Albuquerque", está hoje toda ferrada, é a Estrada de Ferro Sul de Pernambuco". (Método de Construção de estradas no Brasil — I — 15).

De fato, quando Matias de Albuquerque abandonou o chão sagrado do Arraial de Bom Jesus, depois de vários anos de uma resistência imortal, acompanhado dos patrícios que queriam conservar as tradições do sangue, da religião e da língua dos seus avós, já os holandeses, comandados por Segismundo Van Schkoppe, tinham se apoderado de Rio Formoso, do Cabo, pontos-chaves do litoral, e assim as jornadas dos retirantes obedeceram à estratégia de se afastar dos caminhos comuns. Não abriram propriamente uma estrada nova, mas em muitos e muitos pontos rasgaram lances e lances de picadas e travessões, e várias vezes terão acompanhado e atravessado o traçado da ferrovia atual, antes de Matias de Albuquerque se orientar de novo para o litoral, no rumo do pescoço de Calabar, técnico em exploração de estradas a serviço do bando adversário.

Um técnico colonial Calabar

Não é esta a única reminiscência histórica ligada á linha sanfranciscana de Pernambuco. No portão do páteo de Cinco Pontas — de onde partiram em fevereiro de 1858 os primeiros trens do norte e os segundos trens do Brasil, encontra-se uma placa de bronze, colocada pelo Instituto Histórico e Arqueológico de Pernambuco, assinalando o local do fuzilamento de Frei Caneca, heroi de 17 e de 24.

Traçado histórico.

Depois desta recordação de história política, surge mais uma lembrança da campanha contra os batavos. Ao lado da estação de Prazeres (km. 12) a linha

se desenvolve na raiz dos montes Guararapes, cuja pequena altitude permite um amplo descortino do cenário em que, pela fôrça das armas, se firmou pela primeira vez (diz Manuel Bomfim) o conceito de autonomia continental: a América para os americanos. E' vista no alto, projetada sôbre o horizonte, a basílica de N. S. dos Prazeres, que foi construida no local da batalha; para olhos que saibam vêr é um panorama que nunca mais se apaga da memória. O primeiro templo foi uma capela, construida pelo vencedor das duas batalhas dos Guararapes — mestre de campo Francisco Barreto.

social...

A história social está presente em grande parte do traçado, cortando os trens pelo meio a famosa República dos Palmares, onde os quilombolas durante muitos anos viveram livres e dignos, e nas matas do município de Agua Preta os rebelados de 1848 venderam caro a derrota da nossa primeira revolta política de caráter social, sendo o último foco a se extinguir.

e sociológico

A fase sociológica das entradas, e também da conquista do sertão para o pastoreio, é lembrada pela marcha de Domingos Jorge Velho, impiedoso vencedor do Zumbi, de Pernambuco para o Piauí, repetida hoje por grande parte do trêcho em tráfego, e pelos estudos do prolongamento de Garanhuns em deante, estudos de Silva Coutinho, que foram rastrejando as pegadas daquela bandeira, como se pode vêr no mapa de autoria do coronel Jaguaribe de Matos, anexo á História Econômica do Brasil, de Roberto Simmonsen, como se entre as instruções daquele técnico existisse também o interesse de uma restauração histórica.

O engenheiro José Martins da Silva Coutinho, um dos nossos maiores técnicos de todos os tempos, com quem nos encontraremos ainda muitas vezes nessas pá-

ginas, destinadas a valorizar velhos nomes injustamente esquecidos, fôra encarregado dos estudos do prolongamento de Palmares até o grande rio, encontrado em Bôa Vista, depois de percorridos 645 quilômetros. Êstes estudos terminaram no começo da navegação livre a montante, e foram revistos por outro grande profissional — José Ewbank da Câmara. O mérito de Silva Coutinho é maior, quando sabemos que aquela extensa linha de exploração foi estudada duas vezes — para a bitola larga e para a estreita.

Exploração para duas bitolas

As linhas de significação nacional, verdadeiros eixos de coordenadas do sistema de transportes, foram invariavelmente entregues a engenheiros de alta competência e de reconhecido valôr.

Para a Bahia ao S. Francisco (475 km. a partir de Alagoinhas) foi escolhido Antonio Maria de Oliveira Bulhões, o patriarca de nossas estradas — o "Pére Bulhões" — nome de extraordinária influência nos meios técnicos contemporâneos; foram consideradas também as duas bitolas. Seus estudos foram revistos por outro mestre Antonio Augusto Fernandes Pinheiro. (4). A linha de Campinas para o Rio Paraná foi explorada pelo engenheiro F. Pimenta Bueno.

A extensa ligação São Paulo — Rio Grande 1200 kms. — foi concedida com a obrigação expressa de ser estudada por João Teixeira Soares, caso único em toda a legislação brasileira, o que prova o prestigio do mestre. A grande loxodrômica de aço da Noroeste do Brasil foi entregue a dois gigantes: Gonzaga de Campos, de Baurú ao Paraná, e Emilio Schnoor, do Paraná ao Pa-

As grandes linhas e os grandes mestres.

(4) — Nessa grande diretriz baiana trabalharam, na construção e nos estudos, vários técnicos brasileiros de valôr e nomeada: Burnier, Airosa Galvão, Rocha Dias, Honório Bicalho, Herculano Pena, Firmo de Mélo, Teive e Argolo.

taguai (5). Em tempos mais modernos Joaquim Huet Bacellar lançou a linha do Tibagi — atual tronco da Sorocabana — e o ramal de Itararé. Quando o govêrno em 1911 mandou estudar a grande meridiana Belém-Pirapora, Paulo de Frontin — diretor da Central — dividiu-a em três secções, entregues á competência dos professores catedráticos Paulo de Queiroz e Sampaio Correia (Politécnica do Rio) e Adolfo Pereira (Politécnica de São Paulo), os dois últimos mestres da cadeira de estradas.

Êstes engenheiros quási todos trabalharam em outras explorações, e além deles vamos citar mais alguns especialistas em estudos, nomes antigos, desde já declarando que a recíproca não é verdadeira: a omissão de algum nome ou de alguma linha estudada não é um julgamento positivo, mas apenas ignorância ou lapso de memória do historiador. Sabemos que tais lacunas são numerosas.

Grandes batalhadores esquecidos

Hermilo Alves — um mestre — foi um dos maiores furadores de picadas ferroviárias, verdadeiro recordista: Vitória-Minas, Central de Alagoas, Bahia ao S. Francisco, Oeste de Minas, Sorocabana; Augusto Fomm Junior — Sobral e S. Paulo — Rio Grande; José Airosa Galvão — Central do Brasil, Bahia ao S. Francisco e Paulista; Jaquim Leite Ribeiro de Almeida (campeão de longo fôlego): — Foz do Iguassú a São Francisco, Leopoldina, Tamandaré a Barra, Angra dos Reis a Catalão, Antonio Rebouças "o mais ousado dos nossos exploradores" — Antonina a Curitiba, Paulista, estrada da Graciosa e Curitiba a Garapuava; Paulo de Frontin — Linha Auxiliar da Central; Saturnino Rodrigues de

(5) — Como geólogo serviu Arrojado Lisbôa. Foi a primeira vez que se completou um reconhecimento ferroviário com a exploração geológica da região.

Brito (6) — prolongamento da Baturité; Miguel Ribeiro Lisbôa — Central, Mogiana (Campinas a Ribeirão Preto) e Oeste de Minas; engenheiro Gomide — Mogiana (Ribeirão Preto-Catalão); Benjamim Weinschenck — Central e Minas e Rio; Pedro Versiani — Noroeste; Marcelino Ramos — Corcovado, São Paulo — Rio Grande e Sul do Espirito Santo; A. R. Toscano de Brito — Oeste de Minas; Fernando Esquerdo — Noroeste; João Feliciano da C. Ferreira — Baurú a Itapura; Monteiro de Carvalho — Barra Mansa a Angra dos Reis; Nestor Gomes — Vitória a Minas (em cuja exploração morreu); morreram nos estudos da Madeira-Mamoré: Indio do Brasil, Tomaz Cerqueira e Leitão da Cunha.

Os picadeiros das matas primitivas.

Outros nomes — César de Sòuza — Recife ao São Francisco; Hargreaves — idem; Herculano Veloso Ferreira Pena — União Valenciana e Pôrto Alegre a Uruguaiana; Zózimo Barroso — Baturité; Pedro Betim Pais Leme —União Mineira; Firmo José de Melo — Bahia ao São Francisco, D. Pedro I, Pôrto Alegre a Uruguaiana; José Gonçalves de Oliveira — Quaraim a Itaquí, São Paulo a Mato Grosso; Amarílio de Vasconcelos — Baturité; Francisco de Paula Souza — Rio Claro; M. Teive Argolo — Conde d'Eu e Bahia e Minas; M. Saldanha da Gama — Conde d'Eu; Alfredo Lisbôa — Quaraim a Itaquí; Teodoro Antonio de Oliveira — Cantagalo; Pereira Passos — Central, Principe do Grão Pará e Cantagalo; Luiz da Rocha Dias — Bahia ao São Francisco e Sobral; Ernesto Antonio Lassance da Cunha — Baturité; Godofredo Taunay — E. F. Benevente; João Gomes do Val — Leopoldina; Crockatt de

(6) — Em seu relatório de reconhecimento do prolongamento da Baturité achamos, pela primeira vez, indicada a idéia de se aproveitarem os aterros ferroviários para servirem de pequenas barragens, idéia útil em muitos casos no nordeste, mas que se pode tornar anti-econômica se fôr usada sem bom senso técnico.

Sá — Jequitinhonha, Raimundo Teixeira Belfort Roxo — Minas e Rio; Jaime Artur de Ivaí — Muriaé; Francisco Gomes Callaça — Lagoinha a Cuiabá, Teodoro Moreno — Central; Benjamim Franklin de Albuquerque Lima — Central, Cristiano Ottoni — Porto Alegre a Uruguaiana; João da Cunha Beltrão Pereira — Central, Carlos Euler — E. F. Brasil-Paraguai, Francisco de Paula Bicalho — Petrolina a Terezina, e muitos outros".

Pode parecer à primeira vista que damos relêvo especial aos técnicos exploradores, deixando os outros na sombra. Longe de nós tal pensamento, tal preconceito. Entretanto êles pertencem mais a este modesto ensaio, ligado ao nosso povo e ao nosso chão. Os "railmen" do tráfego, da via permanente, das oficinas têm merecimento técnico igual, porém o seu papel é mais mecânico e automático, ao passo que os chefes de turmas de estudos têm todos os dias, nas regiões de terrenos acidentados, aspectos novos à sua frente.

A ação destes homens se projeta por dezenas de anos, além da sua vida, e os seus erros tornam-se perniciosos e envolvem toda a vida futura da emprêsa. Podem valorizar uma zona, ou prejudicá-la durante muito tempo. O seu material de trabalho é o próprio solo da pátria que êles vão modificar, como se fôssem fôrças geológicas ou como se fôssem colaboradores do Gênesis. Sôbre os seus passos — sôbre os rumos que escolheram — milhares de homens cavarão um rio torrencial que atrairá todo um povo por muitos e muitos anos.

Os rios de aço.

Poucas profissões poderão apresentar tamanhos títulos de orgulho, e poucos profissionais são tão modestos e simples, apagando-se voluntariamente, alguns até sem saber conversar, como se a vida isolada dos cam-

pos e das matas lhes tivesse prejudicado o uso do vernáculo.

Geralmente mal pagos, são tambem mal compreendidos por alguns diretores ferroviários, que nunca trabalharam em serviço idêntico, e que só se lembram dêles quando a sua especialidade — a única que não se consegue remediar, porque não se pode socorrer apenas do auxílio dos colaboradores e dos subordinados — é reclamada com urgência. Seu ofício é vocacional e o mestre A. M. Wellington o disse: "The art of reconnaissance".

Modestos colaboradores.

Os chefes de turma têm sempre de sôbre-aviso vários elementos calejados no serviço das picadas: balizas, correnteiros, piqueteiros, cessionistas, cujo endereço é sempre guardado com interesse, como se fôsse o endereço da mulher amada, e cujo auxilio nuca é pedido em vão. Reunidos novamente partem juntos mais uma vez, para outros sertões, na maior democracia possivel, dormindo na mesma barraca, e bebendo no mesmo copo no balcão das vendas, ao longo das estradas...

A componente material dêste grupo individualista são os instrumentos de topografia, sempre alvos da atenção dos homes do interior, embora as mulheres os evitem discretamente, pois já ouviram falar que alguns dêles mostram as cousas de cabeça para baixo...

O instrumental contemporâneo

Quais os instrumentos usados pelos nossos primeiros exploradores? Ouvindo Francisco Picanço (Dicionário de Estradas de Ferro — 1891), José Gonçalves de Oliveira (Traçado das Estradas de Ferro no Brasil — 1886), Francisco Pereira Passos (Caderneta de Campo), Inácio de Assis Martins (Estradas), Benjamim Weinschenck (Manual do engenheiro de estradas de ferro) ficamos sabendo que foram os instrumentos

americanos — trânsitos e níveis de Gurley e de Young, e inglêses — nível e teodolito Casela (7). Foram usados também o nível de Stampfer ("que pode ser usado como nível, como estádia e como teodolito" — caderneta Pascas), bussolas de pinulas, clinômetros de vários tipos, inclusive o chamado clinômetro de Morsing, em forma de grande transferidor, feito até de madeira ou de lata, no próprio acampamento da exploração.

Os instrumentos alemães, suissos e italianos foram introduzidos entre nós muito tempo depois daquela época pioneira 1850-1860.

O taqueometro foi usado pela primeira vez — em estudos ferroviários brasileiros — por Francisco de Paula Sousa, o grande mestre paulista, em 1883, explorando na linha da companhia Rio Claro 105 quilômetros em 3 mêses. (8).

As condições contratuais transcritas no inicio dêste capítulo foram completadas, e em parte modifica-

---

(7) — O teodolito já era empregado em nossa terra no tempo de D. João VI, que aprovou, em 12 de fevereiro de 1812, o regulamento do Real Corpo de Engenheiros, em cujo artigo XI do título III lemos, letra por letra:

"Em cada huma das Praças que tiver guarnição, e em que se acharem Officiaes do Real Corpo de Engenheiros, o de maior Graduação que nella houver, recolherá a um depósito todos os Papéis e Instrumentos pertencentes ao Serviço de sua Profissão; isto he, Planchetas, Graphometros, Theodolitos, Bandeirolas, etc., os quais serão conservados na melhor arrecadação e limpeza"

(8) — Pouca gente sabe que a taqueometria têm quase três séculos, e que James Watt, inventor da máquina a vapôr, foi um dos pioneiros de sua técnica. Aprendamos pois:

Aparecen, pues, en la historia de la invención y aplicación del estadimetro tres nombres principales: Montanari — 1674, Watt — 1771 e Green — 1778, de los quales el que más precisión obtuvo y más aplicaciones hizo fue Watt. En Alemania corresponde el mérito de haber introducido y perfeccionado este principio al mecanico y optico Reichenbach, de Munich, hacia el 1810." (Tratado General de Topografía — W. Jordan — pág. 232).

das, pelo decreto 1629, de 11 de agôsto de 1855, que determinava a bitola:

"Art. 4º — Os trilhos deverão ser dos que se denominam "Double rails", assentados sôbre madeira, sendo o seu pêso de 80 libras por jarda. A bitola entre os trilhos deverá ser de cinco pés e três polegadas."

As primeiras bítolas.

Coube assim á linha de Pernambuco usar pela primeira vez a bitola de 1.60m, já determinada para a E. F. Pedro II. (9).

Nessa época já corriam os trens da pequena estrada de Mauá, a pioneira, mas a sua bitola de 1.68m, adotada para aproveitar material rodante usado, pôsto em disponibilidade na Grã Bretanha por causa da unificação da bitola, foi caso único entre nós, muito embora na Argentina e no Paraguai fôsse muito empregada.

Esta bitola de cinco pés e três polegadas (1.60) se estendeu pelo nosso território, usada pela Bahia ao São Francisco, pela Pedro II, pela Santos-Jundiaí e pela Paulista. Tudo leva crêr que o motivo da escolha fôsse tambem de ordem utilitária, aproveitamento de locomotivas e vagões inglêses em bom estado, mas sem serventia pela generalização da bitola de 1.44m. aproveitado o aparelhamento mecânico das fábricas ingle-

---

(9) — Contrato de 9 de fevereiro de 1855.

No relatório do reconhecimento Borthwick propunha 1.68m:
"Quanto á bitola do trilho ou "permanente way", aceito a que foi adotada na estrada de Mauá, isto é, cinco pés e seis polegadas; não vale a pena encetar discussões relativamente a bitolas", e acrescentava em realção aos dormentes: "quanto ás primeiras vinte milhas, concordo também que se empregue o sistema de patente de Greaves para receber os trilhos, que é o mesmo que adotei no Egito. Passadas as vinte milhas deve empregar-se geralmente a madeira para dormentes."
Entretanto as panelas Greaves não foram adotadas em Pernambuco, e todos os dormentes foram de madeira.

sas, e os seus modelos de fundição. Ou talvez a escolha de tal base de rolamento fôsse reflexo de uma disposição anterior, estabelecida para a estrada baiana com excesso de otimismo:

O exagero dos baianos.

"Art. 4º — A linha da estrada de ferro será construída pelo modelo mais perfeito das estradas de ferro da Europa, guardando espaços laterais suficientes para o trânsito que se julga haverá.

Quanto aos pormenores da construção, direção da estrada, segurança e vantagem das obras, serão marcadas posteriormente pelo govêrno, sobre a apresentação dos trabalhos dos engenheiros, com a planta e orçamento respectivos, e sobre um relatório especial e circunstanciado que o engenheiro em chefe da companhia, Charles Vignoles, fará, especificando os melhoramentos e sistemas modernos, mais aprovados para tais obras." (Decreto 1615, 9 de junho de 1855).

Em matéria de ingenuidade e pretensão é uma obra prima. Mas esta mentalidade megalomaníaca, originária das sonhadas grandezas do São Francisco, (10) era de fácil contágio entre nós brasileiros, sempre infantis no patriotismo, e entre os capitalistas ingleses que estavam fazendo uma estrada com garantia de juros...

Vignoles era um dos maiores engenheiros britânicos, tão grande que foi mais tarde presidente do Instituto de Engenheiros Civis de Londres, corporação do mais alto prestigio e consideração. Será fácil imagi-

(10) — A importância atribuída ao São Francisco foi tão grande que nada menos de quatro comissões cientificas foram organizadas pelo Império. — Fernando Halfeld Emanuel Liais, William Roberts e Van Ryckevarsel. Esta última, pouco conhecida, realizou em 1883 um levantamento magnetico e geográfico do grande vale

nar que, ao adotar a bitola para a Recife ao São Francisco, os engenheiros inglêses consultassem o ilustre colega e patrício, que na mesma época cogitava da linha baiana, com grande liberdade de ação.

Encontramos vestígios que justificam essa influência recíproca das nossas grandes linhas. James Brunless (outro presidente do Instituto de Londres e engenheiro de fama universal, a ponto de ser o chefe da comissão internacional que planejou o túnel ligando a França á Inglaterra sob o canal da Mancha), declarou que na linha Santos-Jundiaí só adotou a bitola de 1.60m pela cláusula taxativa do contrato: "Ela será construída pelo modelo das bôas estradas de ferro da Europa". (11).

Uma cousa é cèrta: excetuados os 16 quilômetros da Mauá, todas as nossas linhas de simples aderência até 1871 tiveram a mesma bitola de 1.60, sem que nenhuma providência legislativa se preocupasse com a padroização daquela medida. (12).

Foi um bem? Cremos que não. Em primeiro lugar as linhas pernambucana e baiana não puderam continuar com a mesma largura além de 125 quilômetros, ficando com uma baldeação forçada, até que — "sic-

---

Um erro fecundo.

(11) — De modo que se prova, mais uma vez, que Deus escreve certo por linhas tortas. O êrro de se adotar a bitola de 1.60 na Bahia ao São Francisco, embora obrigasse mais tarde a redução de 123 quilômetros para a bitola métrica, teve uma consequência benéfica de grande alcance, fazendo estender aquele gabarito á linha que seria o grande escoadouro do tràbalho de São Paulo. Havendo logo de inicio o estrangulamento de um funicular de 11%, não era muito lógica a exigência da bitola larga, e Brunlees não tinha elementos para prevêr o extraordinário progresso paulista.

(12) — Decreto 1759, de 26 de abril de 1856. Cláusula 28.
Da mesma forma a bitola de 1.68 ficou dominando grande parte do sul do continente, sem que houvesse preocupação dos governos, apenas porque o advento das ferrovias se processou por empresas inglesas, que aproveitavam o material tornado inútil na sua pátria pela padronização da bitola, decretada poucos anos antes.

transit gloria mundi—foram obrigadas a reduzir aquela bitola para um metro. Além diso, a adoção da bitola de 1.44m — padrão consagrado nos Estados Unidos e na Europa — teria sido mais útil ao nosso país, por tornar menos difícil a uniformização dos nossos troncos nacionais. Acresce ainda que adotamos para a bitola de 1.60m o mesmo gabarito da bitola de 1.44m, tornada contraproducente aquela super-largura, por encarecer inutilmente a construção. (13)

1.60 — 1.44

O projeto da Recife ao São Fracisco — na época chamavam "a planta" — e o traçado resultante, apresentaram o raio mínimo de 400m e a rampa máxima de 1,25%, condições nunca superadas pelas outras vias férreas da monarquia. Era aliás natural, porque as outras linhas de bitola larga — Central do Brasil e Santos a Jundiaí — venciam topografia muito mais acidentada, e as estradas de bitola estreita já nasceram para o sacrifício dos limites técnicos. A Paulista encaixou sua bitola larga em curvas de 301m e rampas de 2%, bem razoáveis para a época.

A primeira bitola estreita

A Paulista foi a ultima estrada a adotar o gabarito de 5 pés e 3 polegadas, tendo os seus primeiros trens corrido no dia 11 de agôsto de 1872. Em 10 de maio de 1871, outra data significativa na crônica dos nossos trilhos, correu o primeiro comboio de bitola estreita (entre Desengano — estação da D. Pedro II — e Valença), da chamada União Valenciana, onde Hercu-

---

(13) — Em "Evolução [illegible] das vias férreas brasileiras" — síntese magnífica da [illegible] cultura ferroviária, verdadeiro "comprimido" de competência profissional, Jorge Leal Burlamaqui, diz

— "O gabarito do material rodante de bitola larga é inferior ao da bitola normal de 1,44m. Em consequência a nossa bitola é larga somente em nome" (Revista do Clube de Engenharia do Rio — Abril a Junho — 1945).

lano Veloso Ferreira Pena, tomando a iniciativa de estreitar a bitola das nossas linhas, ganhou grande fama, bem mais legítima que a adquirida na sua passagem pelo govêrno de Pernambuco, quando teve de enfrentar, como presidente da provincia, a eclosão da Revolta da Praia, (1848) nosso primeiro movimento socialista bem caracterizado.

A Paulista escapou por pouco da bitola estreita. Assim pensamos porque o engenheiro que a explorou e a projetou entre Campinas e São João do Rio Claro — o mestre Antônio Rebouças — na mesma ocasião já defendia o estreitamento do gabarito da estrada D. Pedro II, tendo publicado em 1871 a memória sôbre "Vias férreas estreitas", primeira publicação brasileira a favor desta providência.

Nunca mais se começou uma linha larga no país, e, além da Central, as ferrovias baiana e pernambucana que procuravam o São Francisco também se estreitaram, já no domínio do govêrno federal, isto é depois de seus resgates, para se ajustarem aos seus prolongamentos sem baldeação.

Os relatórios sobre o reconhecimento e os estudos das grande vias do Império são documentos inestimáveis, cheios de conhecimento técnico e de bôa observação, verdadeiros espelhos contemporâneos das zonas atravessadas. Costumamos lêr tais memórias com cuidado e proveito.

O primeiro relatório do reconhecimento

A primeira obra neste sentido é a de André Przwodowsky (1847), relatório do reconhecimento desde o litoral baiano até Joazeiro, publicado no volume número 10 dos Anais do Instituto Histórico do Brasil. Não tem quase valôr técnico, nem serviu de auxilio a Charles Vignoles nos 125 quilômetros iniciais nem a Oliveira Bulhões, quando êste legítimo mestre explorou

o trecho Alagoinhas ao São Francisco (473 km), publicando um relatório de grande valor, nos permitindo conhecer vários aspectos da nossa terra sofredora. Silva Coutinho rasgou com suas picadas os campos e as matas pernambucanas situadas entre Palmares e Bôa Vista, ou sejam 645 km, e também publicou magistral peça específica. Pimenta Bueno (o engenheiro) explorou uma estrada entre o Rio Claro e o Rio Paraná, passando em Araraquara ,e escreveu um relatório em que nos dá conhecimento completo das terras atravessadas. Estes três autores são lidos hoje com prazer e seus livros são verdadeiras raridades bibliográficas; encontrei-as na Biblioteca Publica de Pernambuco.

Vamos estudar, com um pouco de desenvolvimento, porque é justamente a face do problema sujeita á influência mais direta do nosso meio e da nossa gente, a evolução geral de nossa política de traçados e de bitolas; evolução no sentido do desenvolvimento contínuo através do tempo, pois no sentido de aperfeiçoamento técnico houve antes uma involução em vários e muitos casos, possuindo as nossas primitivas linhas melhores condições que as adotadas por diversas estradas posteriores; política no sentido de adaptação ao meio, a técnica contemporânea e aos recursos econômicos.

A primeira cremalheira.

Até 1871 todas as linhas em tráfego, e a Paulista em construção, eram de bitola larga, e desse ano em diante em todas as novas linhas, a bitola era de um metro, até mesmo o prolongamento das estradas da Bahia e de Pernambuco. Desta síntese excetua-se a Cantagalo — linha de cremalheira Fell — inaugurada em 1860, e projetada inicialmente como "planck road", cuja bitola era de 1,10m.

Porém não houve recuo só na quebra da bitola: as rampas e as curvas pioraram também na própria bi-

tola larga. Os limites de tolerância da Recife ao São Francisco (400m de raio e 1,25% de rampa) não foram adotados ao se construirem a D. Pedro II (180m e 1.80%), e na Santos-Jundiaí (241m e 2.5%). Certament enão seria possivel, naquela época, aplicar as condições das estradas do norte favorecidas pelo terreno, ás linhas da subida da nossa cordilheira maritima. (14).

Houve ainda um êrro de generalização de sistema, como todos os erros idênticos de consequências perniciosas: as estradas de gabarito estreito de antigamente — as "ferrovias econômicas", tal o nome consagrado em lei — eram inicialmente, via de regra, de interesse secundário ou de interesse regional, mas sua influência passou para traçados nacionais, e no começo do século construiu-se uma linha de grande importâcia, tronco vertebral de tráfego, em péssimas condições de tração.

Destino prejudicado.

A São Paulo-Rio Grande (o simples nome da estrada define tudo), ligação de uma fronteira historicamente dramática aos centros vitais da pátria, pela sua população e indústria, devia ter sido lançada com as dimensões de uma grande artéria, e nós lhe demos inicialmente proporções de um vaso insuficiente, como alguém que nascesse sofrendo de artério-esclerose. Mais ainda: a estrada tendo sido construida à base de um preço fixo por quilômetro, apresentou um desenvolvimento muito maior que o necessário, aumentando a ocurrência das condições limites, e prejudicando co-

---

(14) — Não custa sabermos as cotas em metros das gargantas vencidas pelas ferrovias do sul. Central do Brasil 446 (Humberto Antunes), 635 (Governador Portela), 1.115 (João Aires) e 1126 (Burnier); Sorocabana 700; Santos-Jundiaí 796; Leopoldina 841 (para Petropolis) e 1075 (para Friburgo); E. F. Terezopolis 946 (Soberbo); E. F. do Paraná 954 (**apud** Moacir Silva).

Pelo entusiasmo dos combatentes, pela força dos mesmos, pela importância que o assunto tem merecido em toda parte, exige um estudo especial.

Um autor ianque Clement C. Williams (The Design of Railway Location — pág. 9) assim define a luta:

"As stated before, the gauge of track adopted from the first had been 4 ft. 8 1/2 ins., because that was the width of tread of most of the carriages to be hauled over the roads. When special carriages had been constructed, however, some question arose as to the proper width of gauge. Mr. Jonathan Knight, Chief Engineer of the Baltimore and Ohio Railway, made an elaborate mathematical analysis of the problem from wich he concluded that 4 ft. 9 1/4 ins. was the proper width of gauge. This analysis was based on certain assumptions as to diameter of wheels, height of center of gravity, proper play between whell and rail, etc., none of which were uniform, and very naturally different roads and different countries adopted various widths of gauge. Later, when the movement toward making connetions between roads because general, a fierce strife, sometimes called the "battle of the gauges", arose over which gauge should be adpted as standard. This led to a governmental inquiry in 1946 on the basis of which the present standard gauge of 4 ft. 8 1/2 ins. was adopted."

Entre nós (vamos resumi-la nos seus aspectos essenciais), rebentou logo no primeiro ato, ao levantar do pano, em 1854, com a nossa estrada pioneira, cuja largura de 1.68m fôra adotada para aproveitar materil rodante de uma ferrovia da Inglatera, segundo consta, tornado disponível pela padronização bitolar da-

quele país. Assim a "Baroneza", ao desembarcar no pôrto Mauá, já trazia o germem da guerra e o sabôr de uma derrota. (15).

Seria vencida mais uma vez na pátria adotiva, onde ela veiu fazer a revolução dos transportes: a bitola da nova linha, diminuída de 1.68 para 1.00m, em 1883, tornou-a uma relíquia de museu, conservando-a providencialmente para sua glória. Portanto a primeira ferrovia construída no Brasil foi também a primeira a quebrar a bitola, adaptando-se às nossas realidades orgânicas, como se o espírito realista do Visconde de Mauá (já afastado da empresa ha muitos anos), tivesse passado de suas veias para os seus trilhos.

Nada se perde, tudo se transforma

Semelhantes aproveitamentos de material rodante ocorreram várias vezes, naturalizando-se brasileiros outros ferros velhos aposentados algures, oriundos do empirismo ferroviário dos primeiros vinte anos, aproximadamente, fase experimental da invenção, em que se procurou, pelo método das tentativas, escolher as dimensões mais convenientes para os veículos, a começar pela largura entre trilhos.

---

(15) — Não é [illegible] ter sido a Baroneza [illegible] usada. No livro "[illegible] da E. F. Central do Brasil" o seu ilustre autor — engenheiro V. A. de Paula Pessôa — [illegible] credor de tantos [illegible] exemplos de [illegible] [illegible] pág. [illegible]:

"Na frente dessa máquina vê-se o número 1, dos dois lados; em cima, o nome de Baroneza e abaixo a roda do meio a seguinte inscrição gravada [illegible]: Wm. Fairbairn and Sons — 1852 — Manchester.

Ela foi construída para servir à bitola inglêsa de cinco pés e meio, que era a bitola da primitiva E. de F. de Mauá, tendo [illegible] a sua bitola exata 1,676m, como verificamos na própria locomotiva."

Pela data de 1852 a locomotiva seria nova, uma vez que a inauguração da estrada de Mauá foi em 1854; mas deve-se levar em conta que a data estava gravada em uma roda, elemento que se muda mais de uma vez na mesma máquina, e onde geralmente as fábricas não [illegible] colocar as datas de fabricação.

Podem compreender bem essa evolução experimental os homens que tomaram conhecimento, no começo dêste século, dos progressos desordenados trazidos destacadamente por cada pioneiro da ciência aeronáutica. Às primitivas locomotivas eram individualidades e por isso tinham nome: The Rocket — o foguete—(Stephenson), Old Ironsides (Baldwin 1832), Stoubridge Lion (Allen-1829). Em cada uma o inventor deixava um pouco de seu gênio, um pouco de sua alma, e no dia do triunfo ele próprio a conduzia e a revelava ao mundo. Bleriot, Santos Dumont, os irmãos Wright punham também no aperfeiçoamento de seus inventos predestinados os cuidados de um poeta parnasiano.

A inconveniência da variedade de gabaritos ferroviários na Europa, evidente por si mesmo, forçou mais tarde a padronização, deixando sem uso dezenas de locomotivas, carros e vagões. Desta socata valiosa (a tarimba das oficinas nos ensina a respeitar a lei de Lavoisier), pouco trabalhada, nada se perdeu, e grande parte se transformou, aquém Atlântico, em material novo, servindo utilmente aos nossos primeiros passos na indústria dos trens.

A exportação do material britânico vem facilitar o advento das ferrovias sulamericanas. Assim, resolvida a padronização das bitolas em 1846, as companhias inglêsas introduziram o novo invento: Chile (1851), Perú (1851), Brasil (1854), datas referentes ao tráfego.

A mesma origem a mesma bitola

A bitola da "Baroneza" foi também instalada na Argentina (1857) e Paraguai (1860). Na Argentina é uma bitola comum. No Paraguai em 1854 o presidente D. Carlos Antônio Lopes, pai e antecessôr de Solano Lopes, mandou construir pelo exército uma via férrea, estudada e projetada pelos engenheiros inglêses Volpy e Burell; a igualdade das bitolas permitiu ao Brasil e

a Argentina usarem material de casa, ao ocuparem a estrada em 1868, com a queda de Assunção.

Além do seu fim específico a construção do ferrocarril paraguaio também serviu, para não despertar atenção a entrada de todo o abundante material bélico demonstrado na campanha, todo ele despachado como material ferroviário, em grandes caixões. Assim diz a crônica. (16).

Depois adotamos a largura de 1.60 para a Recife ao São Francisco (1858), Pedro II (1858), Bahia ao São Francisco (1860), Santos a Judiaí (1868) e Paulista (1872). Conhecemos os rastros desta bitola na Inglaterra, de onde nos veiu, com os capitais e os técnicos, sendo ainda hoje a bitola irlandesa.

Ferrovia paraguaia dentro de nossa história.

---

(16) — No [illegible] do Exército, publicado pelo Visconde de Taunay, se lê na página 7:

"A base de operações era a cidade de Assunção, legítima capital da República do Paraguai, a linha de comunicação a estrada de ferro que une aquela cidade a Luque e Juqueri, linha que os inimigos em sua retirada haviam deixado quase completa e que, imediatamente reparada, trabalhou com toda a regularidade no transporte de munições de boca e de guerra.

Esta via férrea, [illegible] desde 1860 n'uns 72 quilômetros da capital, passa pelas vilas de Trindade, Luque, Areguá, Piraiu e Paraguari e, n'uma distância dupla até a cidade de Vila Rica, achava-se determinada no seu traçado, cujos trabalhos mais importantes de aterro e [illegible] já chegava a Sapucai, três léguas além da estação terminal.

Nessa distância total até Luque contam-se nove e meia milhas [illegible] de 1394 metros cada uma, em trilho dos três sistemas Brunel, à [illegible] e de duplo T (á double champignon) e daquela localidade a Juqueri quatro e meia milhas do último sistema, que é para diante quase sempre o empregado. As curvas têm 600 a 800 metros de raio; as [illegible] em diversos pontos são de 1/100 a 1/800, os dormentes de excelente qualidade, feitos, assim como as pontes de lapacho, curupai e [illegible], árvores de cerne muito resistente, sobretudo o último que é inatacável pela humidade".

Não sabemos se o material rodante brasileiro para seu tráfego foi comprado diretamente ou foi cedido pela E. F. Mauá. Como tal a ferrovia paraguaia esteve algum tempo sob administração brasileira, faz também parte dêste livro e não considero descabida a longa transcrição do técnico Taunay, membro do Corpo de Engenheiros em operações. Taunay anteriormente fizera, também no mesmo corpo, a campanha que êle imortalizaria mais tarde na "Retirada da Laguna".

Havia sete bitolas britânicas diferentes, e dois méstres, Perdonnet e Polonceau, nos ensinam:

"Une commission a été nommée par le gouvernement anglais pour examiner la question de savoir quelle etáit la largeur de voie la plus convenable. Le rapport de cette commission a eté publié dans le Journal des Chemins de Fer, numéro du 28 fevrier 1846. Voici quelles en sont les conclusions:

1º l'elargissement de la voie ne présent aucun avantage, en ce qui concerne la sureté et le confort des voyageurs; 2º on peut, avec de larges voies, atteindre de plus grandes vitesses qu'avec les voies ordinaires; mais il y aurait danger à depasser le maximum de vitesse obtenu sur les voies ordinaires avec des chemins construits comme le sont les chemins actuels; 3º la voie ordinaire est préférable pour le transport des marchandises, elle est mieux approprié aux exigences du commerce; 4º l'usage des larges voies necessite de plus grandes dépenses d'etablissement, et la reduction qui en resulterait dans les frais d'entretien ou de locomotion ne parait pas être de nature à compenser l'accroissement des premiers frais; 5º il est trés important que, dans um même pays, la largeur de la voie soit uniforme. On éprouve de grands inconvenients des différences dans la largeur des voies du chemin de Bristol et du chemin de Glocester; 6º la commission ne voit aucune raison pour operer un changement dans la largeur de la voie la plus ordinaire, largeur qui est de 1.44m (1.50m pour la France).

As dúvidas britânicas.

Le développement des chemins de fer avec 1.44m de largeur de voie est, en Angleterre, de 3054 kilometres, tandis, que celui des chemins de fer avec voie plus large n'est que de 440 kilométres" (Aug. Perdonnet et

Camille Polonceau (Portefeuille de l'ingenieur des chemins de fer. Pág 559).

No Brasil a tendência foi também para diminuir a largura entre os trilhos. Da segunda bitola estabelecida (1.60m) passamos em 1860 para 1.10, quando inaugurámos a Cantagalo, que se destinava inicialmente a ser um "planck-road", e terminou prolongada até Friburgo, subindo a Serra dos Orgãos, em cremalheira Fell. Em 1867 e 1870 duas linhas suburbanas (as duas primeiras da América Latina), Recife a Caxangá com 1.20 e Recife a Olinda com 1.40, introduziram novos gabaritos, destinados a desaparecerem sem servirem de exemplo. Eram duas emprêsas inglesas, e o material foi naturalmente aproveitado de ferrovias condenadas na patria de origem. (17).

As primeiras linhas suburbanas

Em 1870 começa o "periodo da bitola estreita".

Em 1871 inaugura-se a União Valenciana, com 1.10m de largura, partindo da estação de Desengano, da E. F. Pedro II, provocando a primeira baldeação de nossa terra, era uma companhia nacional, e foi a primeira estrada de ferro que não começou em porto de mar. Em 1872, dia 11 de agôsto (grande data na história de nossa viação férrea), uma única reação da bitola larga a Paulista corre entre Judiaí e Campinas, com uma segurança de visão nunca desmentida e nunca tomada como exemplo.

"Idade da bitola estreita"

---

(17) — Sôbre as nossas ferrovias suburbanas [illegible] um [illegible] colega germânico, que muito viajou por nossa terra.

"O traçado em extensão das cidades brasileiras, condicionado pelo clima tropical, exigiu o estabelecimento dos meios de transporte urbano muito mais cedo do que se observa nas cidades européias. Por isso, o tráfego suburbano encontra-se extraordinariamente desenvolvido. Linhas suburbanas de muitos quilômetros, que na Europa só se encontram nas grandes cidades, são comuns nas cidades médias do Brasil" (Dr. B. Brandt, Geografia cultural do Brasil. Edição do I. B. G. E. — pág. 97).

Uma única vez — 1873 — apareceu entre nós a bitola de 1.44m (esta os europeus aproveitavam e não exportavam como ferro velho): nos 10 quilômetros de Jaraguá ao Bebedouro, em Alagoas, hoje transformada em linha de bondes elétricos.

Em seguida continua a avançada das linhas estreitas: Baturité (1873), Leopoldina (1874), Central da Bahia, Sorocabana, Mogiana e São Paulo a Cachoeira (atualmente ramal de São Paulo da E. F. C. B.) em 1875, todas com um metro; a Central da Bahia com 1.067, em 1875.

A Estrada de Macaé a Campos e a de Campos a São Sebastião, ambas em 1873, adotam as bitolas de 955 a 950 milímetros, naturalmente para aproveitarem material usado. A Ituana na mesma data preferiu 960m.

Em 1880 a Oeste de Minas prefere a largura de 0.76m (2 pés e meio) que a Vassourense, três anos depois, acha larga demais, para adotar o espaçamento mínimo do país — 660 milímetros.

13 bitolas.

Recapitulando em 30 anos (1854-1883): 1.68 — 1.60 — 1.44 — 1.40 — 1.20 — 1.10 — 1.067 — 1.00 — 0.960 — 0.955 — 0.950 — 0.760 — 0.660 — ao todo 13 bitolas para uma rêde tão pequena — 6.395 km. naquela época. (18).

(18) — Para se incorporarem à rede da Leopoldina — a Mauá, a Cantagalo, a Macaé a Campos e a Campos a São Sebastião diminuiram e aumentaram suas bitolas, respectivamente, duas a duas. A Bahia ao São Francisco, a Central da Bahia e a Recife ao São Francisco foram estreitadas para um metro, e a Ituana abandonou as 960 milímetros de largura para se unir á Sorocabana. As linhas de 1.44, 1.40 e 1.20 são agora trafegadas por bondes, e a "bitolinha" da Oeste de Minas — 760 — não se modificou.

Na Central houve o estreitamento da União Valenciana, estrada encampada pelo govêrno, de 1.10m para 1.00m, e houve também um estreitamento de 1.60m para um metro, a fim de ligar o ramal de Pôrto Novo á Linha Auxiliar (1908). Como atualmente a Central está alargando esta ultima linha, não será dificil que, dentro de poucos anos, novamente aqueles trilhos voltem ao espaçamento primitivo. A Estrada São Paulo — Cachoeira foi alargada, a partir de 1896, para ficar o ramal paulista sem baldeação.

Hargreaves — grande mestre nosso — caracterizou tudo em uma frase: "querem transformar o Império em um mosaico de bitolas".

Pouco a pouco aquelas 13 bitolas se transformaram apenas em três, o que contraria a opinião corrente de que o brasileiro não tem espírito de organizar e de planejamento (19), sendo de simples justiça notar que os estadistas brasileiros do tempo se preocuparam muito com o assunto.

Em Pernambuco: 5 estradas e 5 bitolas.

No relatório de 1875 dizia o ministro das Obras Públicas conselheiro José Fernandes da Costa Pereira Junior: "Sendo tal a diversidade que cada uma das cinco vias férreas existentes na provincia de Pernambuco tem bitola diferente." Era verdade — 5 estradas e 5 bitolas! A Recife ao São Francisco — 1.60, a Recife ao Limoeiro (em construção) — 1.44, a Recife a Olinda — 1.40, a Recife a Caxangá — 1.20 e a Recife a Caruarú — 1.00. A Recife a Limoeiro (de propriedade da Great Western of Brazil) durante a construção mudou a bitola para 1.00; as linhas de Caxangá e Olinda atualmente são linhas de bonde, também com a bitola métrica. A Recife ao São Francisco converteu-se também, no começo do século, sendo hoje exclusivo o gabarito estreito.

Os prolongamentos da Recife ao São Francisco e da Bahia ao São Francisco (paralizadas com a bitola de 1.60 a pouco mais de 120 km. da origem — a de Pernambuco em Palmares e a da Bahia em Alagoinhas), foram objeto de cuidadoso estudo quanto á bitola a es-

---

(19) — A bitola de 0 76 da Oeste de Minas ficou inalterada até hoje, tanto mais de extranhar quando liga uma estrada de 1.60 a outra de 1.00 — a Central e a Rede Mineira, da qual a Oeste faz parte

colher, como consta do relatório de 1872, do ministro de Obras Públicas — Francisco do Rêgo Barros Barreto:

"A questão da preferência do sistema de bitolas que deve ser adotado na construção das vias-férreas, conquanto pareça decidida em referência aos ramais, não tem ainda, para as grandes artérias de viação, a sanção da ciência e da prática, ou, pelo menos, não consegue o acôrdo das opiniões que constituem autoridade na matéria, embora os melhoramentos introduzidos nas locomotivas pelo célebre engenheiro Mr. Fairlie, tenham enfraquecido muito a objeção de que as estradas feitas pelo sistema de bitola estreita não se prestam ao tráfego intenso e considerável".

As máquinas de Fairlie

Fairlie — famoso ferroviário britânico — adaptou ás locomotivas um dispositivo de articulação, facilitando-lhes consideravelmente a inscrição nas curvas; suas locomotivas são hoje representadas no Brasil pelas Mallet e pelas Garrat — "dupla tração com uma só caldeira". (20).

Antes das locomotivas articuladas de Fairlie já aparecera um novo tipo de máquina, que veiu facilitar a adoção da bitola estreita, e de rampas mais fortes que as geralmente usadas. Logo no início do tráfego ferro-

---

(20) — São os dois tipos caracteristicos: a Garrat de simples expansão, e a Mallet de expansão dupla. Em um livro moderno — 1948 — La locomotive actuelle, de E. Devernay (Dunod), nós lemos:

Uma revolução na mecânica

C'est en 1876 qu'Anatole Mallet, au risque de passer pour revolutionnaire, osa le premier appliquer aux locomotiver le systéme Compound que Hornblower avait fait breveter dés 1781, et qu' Arthur Woolf en 1803, puis Ernest Wolf en 1834 avaient développé pour l'appliquer alors et seulement aux machines fixes." (pág. 16).

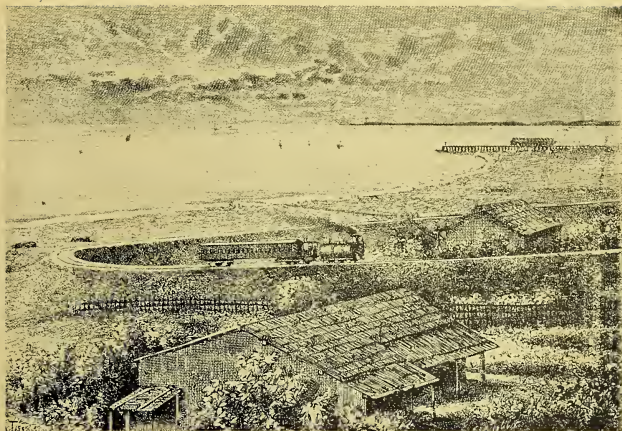
viário se verificára, que o esfôrço de tração das locomotivas variava na razão direta de seu peso aderente, dentro de certos limites e, como as primitivas máquinas eram muito leves — menos de 10 toneladas — só era possível a tração eficiente em rampas muito fracas e curvas de raios grandes.

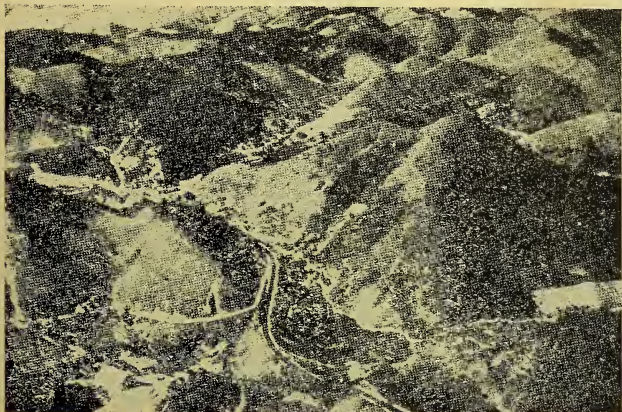
Um mecânico de nome E. L. Miller, obteve nos Estados Unidos em 1834, uma patente de invenção para um método de aumentar o peso aderente de uma locomotiva, sem aumentar o peso de seu maquinismo, tudo consistindo na idéia simples e verdadeiramente engenhosa de passar a carga do tender para a máquina — era a locomotiva — tender, que viria revolucionar os traçados da viação férrea consagrada pela época. Além de possuir maior esfôrço de tração para os mesmos elementos mecânicos, ela dispensava o reboque do tender — uma resistência a menos, representando mais um vagão no trem.

As locomotivas-tender.

A Baldwin comprou o privilégio e dele fez grande uso, com o que, inicialmente na América e depois na Europa, muito pioraram os traçados ferroviários, indo-se ao abuso de atingir rampas fortíssimas. Venceu a revolução. Venceu no Brasil até os mais ferrenhos inimigos dos trilhos. Honório Hermeto Carneiro Leão — que dominou o seu tempo sob o titulo de Marquês do Paraná — repetia no parlamento da Regência os preconceitos franceses contrários aos trens ("estradas de ouro e não de ferro"), mas quando surge o "gabinete de conciliação", no meiado do século, as ferrovias não eram mais escravas das margens fluviais e das planícies, já dominavam as vertentes, já venciam as gargantas, e ele se converteu — novo Saulo colocando tri-

Trilhos sôbre a Estrada de Damasco...

E. F. BATURITÉ — FORTALEZA — CEARÁ

Rampa de 10% no ramal de cargas da Alfândega. (pág. 221). Audácia de Morsing. — Do livro Les Voies Ferrées — L. Baclé — Paris — 1882

E. F. C. B.

Região de Belém. Mesmo depois da zona estar desmatada, e mesmo em uma vista aérea, compreende-se a grande dificuldade dos engenheiros exploradores, procurando a garganta mais conveniente. (Pág. 241/242).

E. F. MADEIRA-MAMORÉ

Naufrágio do Metropolis, fretado para conduzir material e pessoal para Belém — 30 jan. 1878. (Do livro E. F. Madeira-Mamoré, de Neville Craig)

E. F. SOROCABANA — IPANEMA — 1880

O "guarda-pó" — proteção muito comum contra a poeira, quando as linhas não eram empedradas e se usava roupa de casemira. Carros de tipo europeu.

lhos e dormentes sobre a estrada de Damasco. Tornou-se propagandista da estrada D. Pedro II (21).

No Chile empregou-se uma rampa de 11%, muito citada, e no Brasil ficou célebre "a rampa de 10%", que Morsing, quando diretor da Baturité, construiu para o ramal da Alfandega, e que foi depois melhorada.

Na Cantagalo — na subida da serra dos Orgãos para atingir Friburgo (rampa 8,3%) foi primitivamente adotado o sistema de cremalheira Fell, (22) porém depois se resolveu tentar a tração por simples aderência, com locomotivas daquele tipo geminado. (23).

---

(21) — "Paraná, tão pessimista como Bernardo de Vasconcelos e Itaboral, e que confessava haver sido dos mais retardatários-adepto dos caminhos macadamizados diria à câmara (21 de maio de 1855) a sua conversão. Ao tempo em que fôra reservado, dizia êle, "a potência da locomotiva não era a mesma; não se tinha achado ainda os meios de vencer uma certa declividade ;entendia-se que os caminhos de ferro deviam ser quase planos e que, quando havia alguma declividade, as despesas de locomoção tornavam-se demasiadamente caras; além disso não se tinha ainda descoberto o meio de se fazerem voltas tão curtas em tão pequeno raio" como as que já se traçavam. Não era mais possivel "resistir, por forma alguma, à pressão dos desejos de todo o país" (Wanderley Pinho — Cotegipe e o seu tempo — pág. 296).

Era o efeito revolucionário das locomotivas articuladas e das locomotivas-tender, melhorando a tração e peiorando os traçados.

(22) — Hargreaves em seu opusculo "Caminhos de ferro nacionais — Bitola preferivel" — Rio — 1874 — descreve esta aplicação de cremalheira entre nós com algum detalhe, opinando porém por sua grande complicação, pelo que preferia o sistema funicular.

(23) — "Em principios de 1882 recebeu-se uma consulta do govêrno brasileiro de locomotivas para a Estrada de Ferro de Cantagalo que deviam satisfazer as seguintes condições: rebocar um trem de qûarenta toneladas e subir uma rampa de oito e três décimos por cento, que se combinava com curvas de quarenta metros de raio. A linha estava sentada com trilhos pesados de aço. A bitola da linha era de um metro e um décimo. A linha, na qual se propunha usar estas locomotivas era uma sucessão constante de curvas reversas, informando-se que noventa e uma curvas do raio especificado se davam na distância compreendida entre tres mil quatrocentos e vinte nove metros. (História da Baldwin — pág. 84).

Locomotivas de bolso

As máquinas que se construiram tinham as seguintes dimensões gerais: cilindros 457 por 508 milímetros; seis rodas motrizes, conjugadas, de 990mm de diametro; base das rodas 2.896m; caldeira com 190 tubos de 51mm de diâmetro, 3.277m de comprimento; tanques laterais sobre a locomotiva". Dificilmente poderiam ser mais "condensadas" ou "compactas".

As locomotivas-tender que os ferroviários de hoje conhecem mais em serviço de manobra, vulgarizaram-se no Brasil e em outros países sul-americanos, e foram depois adotadas em toda a parte, principalmente onde as condições do terreno aconselhavam o emprego de bitola estreita. No Brasil certos trechos de bitola larga eram também trafegados preferencialmente com tal sistema, como na Santos-Jundiaí e na Paulista.

As dúvidas brasileiras.

Devido às discussões e dúvidas relativas ao problema das bitolas, o Instituto Politécnico Brasileiro nomeou em 1874 uma comissão de três grandes engenheiros, para opinarem sobre tão importante assunto. Foram escolhidos J. Ewbank da Camara, Luiz Augusto de Oliveira e H. E. Hargreaves.

Ewbank da Camara publicou um folheto — Caminhos de Ferro Nacionais (Tip. Americana — Rio — 1874) — hoje muito raro, no qual se lê, no capítulo X:

"O que fica exposto nos artigos antecedentes demonstra que o caminho de ferro de bitola estreita, produz:

I — Velocidade idêntica a praticamente adotada nas vias mais largas;

II — Redução de 50% no valôr geral das obras;

III — Redução de despesas de custeio à quota inferior a 35%;

IV — Renda líquida superior a 9% do capital empregado nas construções.

Resulta, portanto, que a bitola estreita produz vantagens idênticas às da via larga, porém com dife-

renças notáveis na redução do capital, trabalho, custeio, e no aumento sensivel da renda." (24).

"Excusez du peu"... Fica-se até pensando como é que poude haver divergências ou dúvidas a respeito do assunto... Mas continua com a palavra mestre Ewbank :

"Ora, quando o governo e a iniciativa particular, com a construção de caminhos de ferro, apenas começam a favorecer mais de perto a lavoura, a principal fonte de riqueza e prosperidade do país, dando-lhe outro mais forte e mais seguro incremento, e vencendo distâncias entre grandes centros produtores e exportadores, é contra todos os preceitos econômicos utilizar somas consideráveis no estabelecimento de vias férreas de bitola larga, que por defeitos de traçados, invalidade de cálculos estatísticos e mil outras circunstâcias de momento, podem produzir "deficit" ou renda, que não compense o sacrifício de grande número de valores.

A comissão nomeada pelo Instituto Politécnico Brasileiro, para interpôr parecer sobre a preferência de bitolas, pensa, portanto, fundada na lógica irrecusavel dos algarismos e nos resultados constantes da prática, que é de toda a consciência adotar-se a via estreita, na construção dos caminhos de ferro nacionais."

---

(24) — No mesmo ano de 1874 deste relatório pensava-se em França, falando-se de bitolas de 1.067m., 1.15m e 1.20m: (M. Ch. Ledoux — Description Raisoneé de Quelques Chemins de Fer a Voir Etroite — Paris — pág. 5):

Bitola estreita na França.

"L'économie qui résulte pour la construction de la réduction de la voie s'èlêve à 33p. 100 au moins. Les faibles vitesses aux queles on marche permettent l'emploi d'un matériel léger, qui rend la rapport de la charge utile au point mort bien plus favorable que sur la voie large. L'ensemble de l'exploitation est d'ailleurs monté sur um pied plus modeste et des dépenses afférentes (bien entendu quand il s'agit d'un trafic peu considérable) sont moins élevées.

Assim falaram os evangelistas da bitola estreita: "é de toda a conciência..." e assim se fez. (25).

O parecer é apenas um éco do relatorio que sobre o mesmo assunto deram os técnicos inglêses, em 1846 (transcrito páginas atrás), sendo então considerada estreita a bitola de 1.44 m.

A lógica do momento.

Certamente a conclusão na época não podia ser outra. A favor da bitola estreita falaram ainda vários engenheiros estrangeiros, que aqui trabalhavam e ensinavam a especialidade dos trilhos, e entre êles alguns dos maiores, dos mais sábios na profissão. Vamos passá-los em revista.

William Milnor Roberts, grande técnico americano, elogiado por todos os nossos mestres, veiu ao Brasil pela primeira vez com a turma contratada por Cristiano Otoni, em 1858, para construir o trecho da Serra do Mar da Estrada D. Pedro II, e em 1873 André Rebouças (Diário — 16 de junho) vai encontrá-lo em New-York, como diretor da New-York Pacific Railway, uma das maiores linhas do mundo, mais tarde volta a nossa pátria para serviços técnicos, e morre de impaludismo em Minas, em 1881. Conhecia muito o Brasil, onde trabalhou em diversas especialidades — estradas, exploração do São Francisco, portos, serviços de águas. Era partidário extremado da bitola de 1.00 para o Brasil, e até mesmo de bitolas menores, as "bitolinhas". Elogia a Oeste de Minas, com a largura de 0.76m, e propõe para a exportação do Espirito Santo linhas com o gabarito de 2 pés.

Brunlees, já o dissemos, declarou que não adotou a

---

(25) — No Dicionário de Pinanço (1891), lemos no artigo "bitola":

"No Brasil não ha mais estradas de ferro de bitola larga em construção; e é provável que tão cedo delas não precisemos".

bitola estreita na Santos-Jundiaí ,porque a concessão estipulava a exigência de uma estrada igual as melhores da Europa, segundo nos ensina o técnico patrício — mestre na tração — H. E. Hargreaves, no seu opúsculo Caminhos de ferro nacionais — Bitola preferivel — onde também arrola como favoráveis à bitola estreita — R. Stephenson, Sir John Lawrence, Fairlie e Spooner. (26)

Em seus "Estudos sobre a largura das estradas de ferro e resistências dos trens" (1877) Honório Bicalho, que parece ter sido, pela própria opinião dos mestres, o maior técnico de engenharia do Império, discutiu o assunto racionalmente. O mais competente foi o mais tolerante e conciliador, adotando uma solução em que aconselhava o raio mínimo de 180 metros, para as estradas merecedoras do futuro alargamento, declarando que a prudência aconselhava a não empregar-se o máximo do capital no primeiro estabelecimento, mas também que a prudência não devia permitir tornar-se muito onerosa um atransformação, que mais tarde poderia ser apenas um melhoramento. (Ob. cit. pág. 77). Picanço adotava a mesma opinião para o prolongamento da D. Pedro II.

O maior técnico do Império

A Paulista seguiu essa política racional, e construiu linhas estreitas destinadas a receber posteriormente a bitola larga, na remodelação do Ramal de Jaú e em certos trechos do traçado de Itirapina a Baurú. Em outras linhas as condições limites já eram natu-

(26) — Neste trabalho Hargreaves argumenta a favor da bitola de um metro, porque nem sempre os vagões andam lotados, aumentando ainda a relação do peso morto, ou seja o quociente da divisão da tara do veículo por sua lotação. E' um argumento inaceitável, pelo menos nos dias de hoje, em que devemos combater o desperdício, aproveitando o mais possivel a capacidade do material rodante. Os vagões menores são mais prejudiciais mesmo lotados, porque aumentam o número de eixos do comboio e portanto a sua resistência total.

ralmente boas, e foram aproveitadas em parte na melhoria do gabarito, como entre Araraquara e Barretos, onde o espigão ocidental do Mogiguassú permitiu tal facilidade. (Memória apresentada pela Companhia Paulista ao Congresso Ferroviário de Campinas — 1935 — pág. 31).

Houve, porém, alguns técnicos patrícios que ficaram ao lado do melhor e mais caro, do melhor e maior em largura, em eficiência, em capacidade. Foram "larguistas": Hermilo Alves, Airosa Galvão, Pimenta Bueno, Oliveira Bulhões, Miguel Burnier, Emilio Schnoor, Teixeira Soares. Era "larguista" um estrangeiro ilustre, de fama mundial, que conhecia bem o Brasil: o grande técnico Sir John Hawkshaw, nome indissoluvelmente ligado aos nossos portos marítimos, e amigo de nossa pátria.

Os advogados da bitola larga

Contra eles — na concha oposta da balança — toda a engenharia brasileira, o espírito da época, a fraqueza econômica da terra, o fracasso das bitolas largas de Pernambuco e da Bahia — ocasionando o pagamento de pesada garantia de juros e uma série de atritos com as empresas inglesas.

A corrente "estreitista" apresentava chefes apaixonados: Hargreaves, os irmãos Rebouças, Picanço, Ewbank da Camara, Herculano Ferreira Pena. Os prelos gemeram e a bibliografia é abundante no começo da batalha:

Ofensiva bibliográfica

1870 — Exposição sobre a largura das estradas de ferro do futuro — R. F. Fairlie — Tradução do inglês — Rio.

1871 — Vias férreas estreitas — Antônio Rebouças. (27).

1871 — Bitola estreita das estradas de ferro — M. C. da Costa Galvão.

1873 — Bitola dos caminhos de ferro — Cristiano Benedito Ottoni.

1874 — Caminhos de ferro nacionais — Bitola preferivel — José Ewbank da Câmara.

1874 — Caminhos de ferro nacionais — Bitola preferivel — H. C. Hargreaves.

1875 — Caminhos de ferro nacionais — Bitola preferivel — Luiz Augusto de Oliveira.

1875 — Novos estudos sobre bitola preferivel — José Ewbank da Câmara.

1877 — Estudos sobre a largura das estradas de ferro e resistências dos trens — Honório Bicalho.

1880 — Note sur le developpement des voies férrés dans l'Empire du Brésil et sur l'influence qu'a eue sur le progrés de ce developpement l'adoption des chemins de fer a voie estroite (Extrait de la Revue Genérale des Chemins de Fer — juillet 1880). — Herculano Veloso Ferreira Pena.

Lemos todos estes estudos, pequenos livros de algumas dezenas de páginas. A única notável é o trabalho de Bicalho. O sucesso de uma estrada de bitola estreita veiu reforçar a campanha :

"Os fazendeiros do N. O. de São Paulo constituiram a Companhia Mogiana, para servir às suas propriedades e adotaram a bitola estreita em condições técnicas muito apertadas. Em virtude do sucesso feliz dessa empresa e grande competência de seus dirigentes, tornou-se ela daí por deante o modelo mais segui-

(27) — Até ao trono subiu o interesse do caso — "Ofereci ao Imperador exemplares da memória do Antônio, sobre Vias férreas estreitas". (Diário de André Rebouças — 18 fevereiro — 1871).

do". (Carta aberta de João Teixeira Soares a Geraldo Rocha — Revista Nacional — Junho — 1919 — Rio).

A autoridade de um congresso

Em 1882 o Primeiro Congresso Brasileiro de Estradas de Ferro resolveu que a bitola larga seria adotada nos prolongamentos da Paulista e da Central, e que as outras ferrovias continuassem com a bitola métrica.

Era natural que durante tantos anos de discussões alguém mudasse de partido. Um desses casos teve um realce digno de nota. A Paulista, concessionária do trecho Rio Claro — Araraquara, em bitola larga, desistiu de construí-lo em bitola estreita (rampa de 2% — raio de 120), conforme novo pensamento do governo. Ficou fiel ao plano primitivo, estudado e defendido pelo engenheiro-chefe Francisco Lobo Leite Pereira (guardem este nome), e pelos engenheiros auxiliares, Jorge Schnoor, Airosa Galvão senior e José P. Rebouças. Airosa Galvão — o filho — também da Paulista, nos ensina hoje, com a autoridade de quem soube honrar um grande nome.

"Depois de longos debates preferiu desistir da concessão a submeter-se à imposição de um traçado em inferiores condições técnicas e gerais que o estudado pelos seus engenheiros, e de atender ao interesse local em detrimento do interesse geral em maior soma".

Assim dizia Falcão Filho, presidente da Companhia Paulista, que, desde a saída de Campinas, vinha sendo tentada para quebrar a bitola, a fim de receber os favores do govêrno. (28).

(28) — Na própria Paulista havia [illegible] a favor da bitola estreita de Rio Claro, opinando que a companhia "despindo-se de falsas [illegible] sobre o custo das [illegible] e outras objeções, fosse a bitola estreita, adote-a em sua via férrea, com o que de certo poupará um capital considerável aos seus acionistas, e assegurará um lucro maior ao que efetivamente fôr empregado". (Antônio Pereira Rebouças — Vias férreas estreitas — Liv. Garnier — 1871 — pág. 34.

A lei contra a perfeição.

Parece incrivel mas é verdade. O agravamento das condições de resistência dos trens foi aos poucos embotando a sensibilidade dos técnicos, e isso, além de ter facilitado a construção de algumas estradas congenitamente prejudicadas, causou um prejuizo maior e permanente, produziu uma mentalidade acanhada — a bitola estreita passou dos trilhos para os cérebros — que conquistou o público, os homens das finanças (geralmente tão lúcidos) e o próprio govêrno. Assim as estradas de gabarito métrico passaram a ser as únicas favorecidas. (29).

Nunca é demais a opinião de um mestre — João Teixeira Soares :

"Nessas condições foram legalmente adotadas para a estrada de ferro a serem construidas no Brasil, com o auxilio do govêrno a linha de um metro de bitola, o raio de curva de 90 metros e o declive de 3%, sendo que o seu custo não se devia elevar a mais de 30 contos por quilômetro, em média. Com essas condições técnicas tão apertadas pretendia-se forçar a construção de linhas baratas, procurando-se, com o estabelecimento do custo de 30 contos por quilômetro, pôr um limite à ganância que se atribuia aos construtores.

Ficou, assim, legalmente decretada a impossibilidade de dotar-se o Brasil de uma rêde de estradas de

---

(29) — Em uma publicação de propaganda para a Feira de Chicago 1893 — dizia Chrockatt de Sá:

"Until then, the gauge adopted had been of 1.60m, that of Mauá being 1.68m From that time the gauge of 1.00m became the Legal Gauge for all concessions". (Brazilian Railways — Rio — Leuzinger e Filhos).

ferro satisfatória". (O Jornal — 14 de janeiro de 1924). (30).

Uma das recomendações do Congresso de 1882 — continuar a Paulista com a bitola larga — tinha sido desrespeitada e os "estreitistas" trataram de voltar suas vistas para a D. Pedro II, último baluarte a conquistar.

Parece que não foi fácil, embora a idéia viesse sendo agitada desde que a estrada atingiu Juiz de Fóra. Entretanto vários engenheiros eram partidários da bitola larga e iam defendendo este ponto de vista.

A morte de um triunfador

A última ofensiva encontrou na diretoria da grande estrada Miguel Burnier, que fora anteriormente engenheiro chefe do prolongamento, e que era contrário á modificação. Então acontece o inesperado: a morte se alia aos adversários da bitola progressista e leva Burnier (29 de julho de 1884) aos 36 anos de idade, depois deste mestre ter percorido em uma carreira brilhante, todas as posições a que um engenheiro de valor podia aspirar no Brasil.

Os coveiros da bitola larga soltam os foguetes da

---

(30) — Deve ter sido intensa a tragédia ferroviária de Teixeira Soares. O advogado da bitola larga, o técnico de fama que passou a vida a pregar os grandes raios e as rampas fracas, só construiu linhas insuficientes. Lançava mão de todos os argumentos e apelava também para o sarcasmo na defesa de sua tese:

A bitola estreita no hospício

"O ministro da Viação nessa época, indeciso diante da resolução a tomar, chama Teixeira Soares a seu gabinete e lhe pergunta, depois de haver-lhe proposto com simpatia o problema da quebra de bitola — Até onde devemos levar a bitola de um metro, Dr Teixeira Soares? E ele inconformado, um pouco triste, meio zangado responde: até o hospício". (Ismael de Sousa — O Jornal, do Rio — 13 de outubro de 1948 — Edição comemorativa do centenário de Teixeira Soares).

Entretanto as suas grandes obras — São Paulo ao Rio Grande Vitória a Minas, Paranaguá a Curitiba, Noroeste, foram linhas de bitola estreita, cujas condições técnicas estavam na razão inversa de seu desejo. Devem ter sofrido muito, o técnico e o cidadão

vitória, e André Rebouças, seu inimigo pessoal, anota no "Diário" de 21 de novembro de 1885:

"Sái o decreto do ministro Antonio Prado mandando quebrar a bitola do Caminho de Ferro D. Pedro II (reduzi-la a um metro) depois de quinze anos da propaganda dos engenheiros André e Antonio Rebouças". O cerca era grande — "a fierce strife", como disse o ianque.

O decreto citado (número 9520) trazia a assinatura de Antonio Prado, e assim determinava:

"Atendendo à proposta do engenheiro em chefe do prolongamento da E. F. D. Pedro II, hei por bem determinar que, a partir da estação de Lafayette, na cidade de Queluz, provincia de Minas Gerais a largura do referido prolongamento seja reduzido a 1 metro entre trilhos, alterando-se nessa conformidade, os estudos já organizados para a construção do trecho que termina na cidade de Sabará".

Um trànsfuga.

Quem era este engenheiro em chefe? O mesmo Francisco Lobo Leite Pereira que um lustro antes defendera, com unhas e dentes, a sobrevivência da bitola larga na Paulista, e que tinha também sido contrário à adoção da bitola estreita na estrada de São Paulo a Cachoeira, mais tarde parte integrante do ramal paulista da Central.

Voltemos alguns anos na história, para acompanharmos a cronologia da legislação sôbre os limites de tolerância técnica de nossos ferrocarrís.

O ministro da Agricultura e Obras Públicas do gabinête Rio Branco, e por sinal que engenheiro civil —

cousa muito rara de acontecer no Império — Teodoro Machado Pereira da Silva, técnico de valôr, mandou estudar os prolongamentos das duas linhas para o São Francisco — a baiana e a pernambucana — em relação ás duas bitolas e na mesma data.

Estavamos na véspera da lei do "ventre livre", tão ardentemente combatida por numerosos políticos reacionários, e era preciso o govêrno providenciar a abertura de novas ferrovias, para diminuir a quantidade de escravos empregados nas "tropas" ou "comboios", limitando-se ao mínimo o desfalque futuro da mão de obra agrícola.

As condições limites seriam (Avisos de 4 de julho de 1871):

Antes da lei do Ventre Livre...

bitola larga — rampa de 1.60 — raio de 180,
bitola estreita — rampa de 1.40 — raio de 100. (31)

Vemos assim que a bitola estreita estaria beneficiada com a adoção de uma declividade menor, não aumentando a aflição ao aflito.

Em 1876 outro técnico de responsabilidade Francisco Antonio Pimenta Bueno (não confundir com seu irmão José Antônio, conselheiro de Estado, Marquês de S. Vicente e concessionário da Santos — Jundiaí) en-

---

(31) — Uma portaria de fevereiro de 1868 determinou exigências que nunca foram obedecidas

Levantamento geodésico da zona (6 Km. no minimo para cada local), devendo as comissões apresentar

"Desenho do "canevas" — geodésico na escala de 1/10.000 ou 1/20.000 registro das observações astronômicas e cálculos respectivos, registro da medição das bases, registro da medição dos ângulos, registro do cálculo concernente à resolução dos triângulos, quadro das coordenadas dos vértices dos triângulos e latitude, longitude e altitude, relatório especial."

O objetivo era aproveitar as comissões de estudos das estradas de primeira classe para "a revisão das cartas geográficas"; podia-se também a estatística geral da zona e o seu levantamento geológico, mineralógico e climatológico

carregado de estudar a linha de penetração ferroviária paulista até o rio Paraná, longa de centenas de quilômetros, também com instruções para considerar as duas bitolas, assim doutrinava, na "Memória Justificativa dos planos apresentados ao Govêrno Imperial para o prolongamento da E. F. de São Paulo" (Tip. Nacional — Rio) :

Origens da Paulista e da Araraquara

"A bitola estreita sendo já por si uma redução, as fortes rampas e as pequenas curvas ainda mais reduzirão as proporções de tão extensa e importante via de comunicação.

E, assim, mantive o mesmo traçado nas duas bitolas, para não tornar mais acanhados os serviços que possa prestar a mais estreita, em tão grande extensão."

Pimenta Bueno apenas fazia diferença nos orçamentos quanto às verbas da superstrutura e da largura dos cortes e aterros; era evidentemente um "larguista", e a sua lição não ficou perdida, pois em 1934 o "Plano Geral de Viação Nacional" recomendava a rampa de 15 milímetros como máximo para as linhas troncos, quer fôssem da bitola larga quer da estreita, e a comissão revisôra deste plano, nomeada pelo govêrno em 1947, também adotou êste critério de não serem prejudicadas as linhas estreitas de grande desenvolvimento.

Mas Teodoro Pereira da Silva sái do ministério alguns mêses depois, e em 28 de setembro e 5 de outubro de 1872 são assinados por outro ministro, com os engenheiros Oliveira Bulhões e Silva Coutinho, os contratos dos estudos das estradas da Bahia e de Pernambuco ao Rio de São Francisco, respectivamente, e neles já se prejudicam por demais as condições da bitola estreita, pois os limites técnicos passam a ser :

Depois da lei do Ventre Livre...

bitola larga — rampa de 2% e raio de 180m.
bitola estreita — rampa de 3% e raio de 100m.

Uma observação judiciosa determinava que êsses limites não ocorressem simultaneamente, devendo as rampas de 2% e de 3% serem acompanhadas de raios de 250 metros e 150 metros, no mínimo, e ainda mais:

"E' de toda a vantagem que estas curvas fortes e raios mínimos fiquem em uma mesma seção da linha, em vista do emprêgo que se poderá fazer de máquinas mais possantes e especiais para o serviço desta seção".

Ainda em 1872 fixavam-se as mesmas condições para as linhas gaúchas — Rio Grande a Alegrete e Pôrto Alegre a Uruguaiana.

Quanto ao prêço dos estudos por quilômetro as bases eram de 700$ e 300$ (Pernambuco e Bahia), e de 595$ e 255$ (Rio Grande) para as bitolas larga e estreita, respectivamente, não sabemos porque tamanha diferença de preços entre as duas bitolas. De qualquer forma os estudos nos parecem ter sido bem pagos.

O financiamento da bitola estreita.

Em 1873 completam-se tôdas essas providências técnico-administrativas com a solução econômica — o decreto 2450 de 24 de setembro, determinando uma nova modalidade da garantia de juros, até então obedecendo a lei 641 de 1852, fonte dos três contratos da Bahia ao São Francisco, da Santos a Jundiaí, e da Recife ao São Francisco, êste último argumento central dêste livro de comentários. A nova lei permitia a garantia até 7% ou a subvenção quilométrica, e permitia a oportunidade de cada província ter uma ferrovia.

Passemos agora, rapidamente, uma vista de olhos sôbre as declividades, extraindo do Dicionário de Picanço (1891), a seguinte relação de rampas máximas das nossas ferrovias pioneiras:

0.5% — Macaé a Campos; 1.25% — *Mauá; Bahia ao São Francisco, Recife ao São Francisco* e Bananal; 1.5% — Campos a São Sebastião, Barão de Araruama e Rio a Magé; 1.8% — Sobral, Baturité, prolongamento Recife ao São Francisco, prolongamento Bahia ao São Francisco, *Central do Brasil,* e Taquarí a Cacequí; 2% — Recife a Limoeiro, Tereza Cristina, Bragança, Santo Amaro, Juiz de Fóra ao Piau, Recife a Olinda, Oeste de Minas, Sorocabana, S. Leopoldo, *Paulista* e São Carlos do Pinhal (Rio Claro); 2,18% — Conde d'Eu; 2.5% — Natal a Nova Cruz, *Santos a Jundiaí* (simples aderência), Bahia e Minas, Santa Izabel do Rio Preto, Ramal de Cantagalo e Santo Antônio de Pádua; 2.75% — Bragantina; 2.80% — Ituana; 2.90% — Nazaré; 3% — Paulo Afonso, Mogiana, Rio e Minas, Paranaguá a Curitiba, Rio Grande a Bagé, Rezende a Areias, União Valenciana, Rio das Flôres e Sant'Ana; 3.33% — Central da Bahia e Caxangá; 3.5% — Vassourense; 4.1% — Rio do Ouro; 8.3% — Cantagalo (a princípio Sistema Fell e depois loco-Baldwin especiais, de simples aderência); 9% ramal da Alfandega, da Baturité; 11% primeiros funiculares da *Santos a Jundiaí;* 15% — Princípe do Grão Pará (sistema Riggenbach) e finalmente 30% Corcovado (mesmo sistema). Estão assinaladas as estradas de bitola larga.

As rampas máximas.

A rampa mais forte do Brasil foi de 100% — do elevador Lacerda, na Bahia — "o parafuso" — na lingua do povo, um dos primeiros do mundo. Era hidráulico até o começo do século, e depois foi eletrificado.

A relação dos raios mínimos das linhas principais, em tráfego no fim do Império, sem considerar os ramais das mesmas, é a seguinte, conforme elementos extraídos do "Estudo descritivo das estradas de ferro do Brasil", de Ciro Ribeiro Pessôa:

Os raios mínimos.

Cantagalo — 40 metros; Oeste de Minas, União Valenciana — 72, Sorocabana, Santa Izabel do Rio Preto, Bananalense, Minas e Rio — 80, Santo Amaro, Grão Pará — 90, Leopoldina, Conde d'Eu, Central de Alagôas, Carangola, S. Antônio de Pádua, Rezende a Areias, Tereza Cristina, Paranaguá a Curitiba — 100; Bahia a Minas — 107, Natal a Nova Cruz — 110; Ituana, Mogiana, Baturité, Taquari ao Cacequí, Recife ao Limoeiro, Rio Claro, Central da Bahia, Ramal do Timbó, Campos a S. Sebastião, Rio Grande a Bagé, Corcovado — 120, São Paulo a Cachoeira, Nazaré — 124, Sul de Pernambuco (prolongamento Recife ao S. Francisco), Recife a Caruarú, Macaé a Campos, Araruama, Alagoinhas a Joazeiro (prolongamento Bahia ao S. Francisco) — 150, Sobral, Campos a S. Fidelis, D. Pedro II — 180, Santos a Jundiaí — 241, Mauá — 290, Bahia ao S. Francisco, Paulista — 300; Recife ao S. Francisco — 400. As seis últimas estradas eram de bitola larga, tendo logicamente os melhores raios.

Vamos agora enfrentar um novo aspecto das nossas explorações ferroviárias —, a modalidade técnica-topográfica, e de começo as nossas falavras se destinam aos leitores leigos.

Duas técnicas.

As primeiras ferrovias nasceram por meio de locação direta, aproveitando-se as estradas de rodagens existentes, nos trechos favoráveis, mas quando tais linhas atingiram maior desenvolvimneto e se tornaram muito extensas, houve necessidade de conhecimento prévio dos terrenos, de seu levantamento topográfico, do projeto do traçado e de sua demarcação, fases estas de diferentes aplicações na prática, havendo bem determinadas duas escolas: a européia e a americana.

A divisão estava na própria dificuldade dos trabalhos, pois na Europa a existência de mapas e cartas já

organizadas, bem como o fato do terreno ser todo povoado e conhecido, eliminava ou facilitava algumas daquelas etapas topográficas, ao passo que as regiões desconhecidas do nóvo continente só podiam receber os trilhos, depois de um processo cuidadoso de verdadeira exploração, isto é, depois das mesmas serem investigadas e medidas, e quando as linhas se destinavam ás zonas virgens — e muitos foram êsses casos — houve uma verdadeira descoberta da terra. Várias vezes os engenheiros do reconhecimento foram os primeiros homens civilizados a penetrarem nos sertões ignotos, e era comum a necessidade de algumas variantes no traçado, para uma escolha judiciosa. (32).

Para esta necessidade nova surgiu uma técnica adaptada às circunstâncias,que se foi modificando e melhorando com os embaraços e as dúvidas, e este aperfeiçoando com os erros, fracassos e deficiências de cada explorador. Mas não antecipemos, e vamos passo a passo (estaca por estaca diremos melhor) considerar os nossos estudos de ferrovias.

A primeira picada de exploração.

A primeira picada ferroviária brasileira foi aberta pelo engenheiro De Mornay, para a concessão da parceria Aguiar, Viúva, Filhos e Cia. e Platt e Reid, de uma linha entre Santos e São Paulo. A concessão — a primeira do Brasil — é de 1836 e foi dada pelo govêrno provincial. Tudo leva a crêr que estes estudos não foram nem de grande valôr, nem aproveitados no fu-

(32) — "Há sómente um processo de exploração vantajosamente eplicável aos estudos de linhas férreas de extensão considerável nos terrenos de acidentes intrincados, cobertos de vegetação primitiva e topograficamente desconhecidos como são os de nosso vasto e montanhoso território. Êsse processo é puramente americano e foi introduzido no Brasil com instrumentos americanos pela extinta Companhia de Estrada de Ferro D. Pedro II (hoje Central do Brasil), sob a presidência do conselheiro Cristiano Benedito Ottoni." (José Gonçalves de Oliveira — Traçado das estradas de ferro no Brasil — pág. 9).

turo, muito embora Garcia Redondo, no trabalho "A primeira concessão e estrada de ferro dada no Brasil" (Rio — 1901), queira assim dar a entender.

Nem Alfredo de Mornay nos parece estar à altura de tão grande responsabilidade (auxiliar secundário de Vauthier em Pernambuco), nem mesmo a técnica contemporânea tinha resolvido problema semelhante ao da serra do Cubatão, quer na Europa, quer nos Estados Unidos. A prova mais completa é que Mauá teve que pagar £ 45.000 para fazer os estudos da sua concessão, e para isso trabalharam naquele trecho dificílimo várias turmas chefiadas por outros técnicos — Robert Milligan, D'ordan, e finalmente Daniel Makinson Fox, que com os seus trabalhos e os de seus antecessores organizou o projéto da linha, projéto este ainda modificado pelo mestre James Brunlees. Tudo isto vinte anos depois, quando os recursos da engenharia ferroviária estavam acrescidos e transformados de uma maneira considerável. A inauguração do plano inclinado se deu em 27 de junho de 1864.

O primeiro orçamento ferroviário

Um engenheiro francês Pierre Taulois (também trabalhou no canal do Mangue) deve ter feito alguns levantamentos entre as vilas de Sarapuí e Igúassú — muito próximas e ambas desaparecidas pela maleita — nêles baseando o nosso primeiro orçamento ferroviário, para uma Estrada de Ferro D. Pedro Segundo, não construida, e concedida pela provincia fluminense em maio de 1840.

No fim dêsse ano aparece a primeira iniciativa do govêrno imperial, beneficiando Thomas Cochrane com a linha Rio-São Paulo, cujos estudos não se fizeram.

Em Pernambuco o citado Alfredo de Mornay estuda em 1853 a sua concessão Recife-Agua Preta, trecho inicial do traçado para o São Francisco, e logo depois

Borthwick faz os estudos definitivos, em cujo trabalho é vitimado pelo cólera.

A primeira secção da D. Pedro II, do Rio a Belém, ou sejam 62 km, foi explorada por Austin, outro inglês competente mas pouco cuidadoso, segundo nos parece hoje.

Outra estrada contemporânea foi a de Cantagalo, cujo tráfego se inaugurou em abril de 1860, e que se destinava originariamente a receber um "plank-road" ou madeiro-carril. Confessamos não saber quem fez os seus primeiros estudos. Pereira Passos, futuro remodelador do Rio, fez a exploração Niterói-Porto das Caixas, e por isso passa erroneamente por ter sido o seu primeiro explorador, mas tal trecho é apenas uma ligação posterior.

O primeiro tráfego.

A exploração da nossa primeira via férrea aberta ao tráfego — a Mauá — coube ao inglês Bragge, e o projéto ao seu compatriota Roberto Milligan, que já citamos nas picadas do Cubatão.

Todo êste conjunto de estudos se processa dentro do sistema europeu, ou melhor inglês, e foi de máu efeito nas nossas terras, cobertas em parte por florestas, sem caminhos desbravados em vários casos, e em todos os casos sem mapas ou cartas topográficas. A locação foi feita por meio de tentativas, muitas delas com os trabalhos de construção já adeantados, e além disso parece que ão houve cuidado de certos técnicos ingleses no seu ofício.

Tanto quanto possivel vamos examinar alguns casos separadamente, cujo interesse histórico o leitor ha de reconhecer, pois foram a primeira experiência do assunto em nossa terra.

Sendo a E. F. Mauá uma linha em terreno plano, parece que não houve dificuldades na implantação de

seu eixo, tanto mais que, ligando um porto de mar à raiz da serra e Petropolis ,era fácil de um ponto elevado descortinar toda a região, e procurar a melhor orientação para os 16 quilômetros da futura via férrea.

Com a Santos-Jundiaí o bom senso da Mauá só procurou organizar a empresa depois de ter gasto milhares e milhares de libras nos vários estudos do traçado, pois teve previamente a visão da grandeza do fenômeno e de suas dificuldades. Mauá não tinha certeza de incorporar a empresa, e não quiz entregar á gente incapaz ou descuidada o dinheiro do seu bolso, embora viesse a errar depois por excesso de confiança.

Como quase sempre acontece o mal traz também seus benefícios. As dificuldades construtivas da Central do Brasil — e foram muitas — trouxeram como consequência a procura de outros técnicos, ou melhor a procura de outra técnica. Cristiano Ottoni, tendo rompido com os ingleses que construiam o trêcho Rio-Belém (62 km), resolveu entregar a segunda secção aos norte-americanos, pois estes, tendo resolvido em sua terra problemas idênticos aos nossos, estavam mais bem indicados para a tarefa.

O grande Cristiano Ottoni

Ao tomar tal resolução Ottoni estava longe de prevêr, por certo, as consequências gerais de seu gesto fecundo: a mudança dos processos ferroviários até então adotados no país, abrangendo a modificação os setôres de estudos topográficos, de projétos, de locação, de construção, de tração. Até hoje somos grandemente influenciados pela técnica ianque, com lucro para nossas estradas.

Considero êste ponto de nossa história dos transportes como dos mais destacados ,e convém insistir sôbre êle, para os engenheiros novos perceberem bem a necessidade indispensável de se dar o maior cuidado

e atenção dos estudos topográficos preliminares das ferrovias, considerando a importância fundamental de seu destino, a base de todo o edifício.

A escola americana tinha nascido das mesmas dificuldades — a falta de plantas topográficas — regiões pouco povoadas, florestas dificultando o estudo dos terrenos, e assim adotamos tudo como bons alunos; reconhecimento, exploração, projéto, locação. (33).

O desempenho de todos esses trabalhos foi sempre acompanhado do maior interesse, e da ajuda voluntária de nossa gente do campo, cuja simpatia pelos engenheiros estrangeiros e nacionais foi sempre grande. A obcessão das "gargantas" para mudança das vertentes, e dos "boqueirões" para a construção das pontes, foi geral, e eram consultados os melhores "mateiros", que apareciam a cavalo ao lado dos técnicos, modestos na sua simplicidade de matutos, porém sem o menor constrangimento em afirmar as suas opiniões e conselhos, sem medo de não concordar com os "doutores".

Os "Guia Lopes" da paz.

Para o prolongamento da Pedro II, paralizada em Belém, à procura do melhor traçado para vencer a serra e descer a vertente do Paraíba do Sul, toda a população

---

(33) — O processo europeu das ordenadas, foi substituido pela locação das curvas pelas cordas, facilitada por uma idéia simples e fecunda:

Nova classificação das curvas.

"Les courbes des tracês sont designées ordinairement aux Etats Unis, non par leurs rayons, mais par l'angle au centre correspondant a une portion de courbe de 100 pieds de longueur. Le rayon R correspondant à l'angle de n° se deduit de la relation $\frac{100}{3{,}14R} = \frac{n}{180}$ d'ou $R = \frac{5730}{n}$.

Ainsi le rayon d'une courbe dite de 1° est 5730 pieds = 1748 métres. Celui d'une courbe de 2° est 2865 pieds = 874 métres". (M. Ch. Ledoux — Description Raisonnée de Quelques Chemins de Fer a Voie Etroite — pág. 158).

O gráu de curva varia com a corda. Entre nós adotamos a corda de 20 metros, o que dá para a curva de um gráu o raio de 1146 metros e para a curva de dois gráus o raio de 573 metros.

das visinhanças dava opiniões e palpites, e formavam-se os partidos pró e contra as gargantas mais conhecidas. Os técnicos americanos chegaram e colocaram seus instrumentos naquelas depressões, com uma cota arbitrária, e vieram descendo a serra até a baixada, onde lhes foi fácil fazer a ligação com o trecho em tráfego, e assim se desfizeram as duvidas dos engenheiros inglêses. Era a técnica da necessidade — de quem não possuia cartas da região. (34).

Vencida a dificuldade do divisôr Atlântico — Paraíba do Sul, outras apareceram, como a travessia da serra da Mantiqueira, para o traçado poder penetrar e se desenvolver em Minas Gerais; os discipulos não perderam a lição:

Exploração de cima para baixo.

"Já vê pois V. S. que o único meio de se explorar uma linha destas, cujo traço é todo em serras, é de principiar do alto das serras procurando desenvolver a linha pelas encostas das mesmas.

Com o fim de abreviar o trabalho e tendo eu três pontos forçados que são: a garganta da Piedade na serra de Valença, a garganta do Gurgel, no contraforte

---

Primeiras gargantas estudadas.

(34) — Paulo Martins Costa, grande "vaqueano" da Central, nos dá um resumo do estudo das gargantas (Revista Ferroviária — Dezembro 941).

Linha do Monte Azul, estudada pelo engenheiro Austin; linha do rio das Lages; linha dos Macacos, estudada pelos engenheiros Waring (que estavam a serviço dos Teixeira Leite, de Vassouras, candidatos à concessão); linha intermediária entre as duas últimas.

Foi escolhida a garganta dos Macacos por motivos que o engenheiro chefe americano Garnett expõe com muita justeza e cujo relatório está transcrito no estudo de Martins Costa.

No govêrno Hermes da Fonseca, de 1910 a 1914, administração de Paulo de Frontin, duplicou-se a linha da Central sem modificar a passagem daquela depressão, muito embora o engenheiro Juvenal de Sá e Silva tivesse encontrado na garganta de Santa Rosa, em estudos feitos em 1910, uma situação capaz de proporcionar condições técnicas muito melhores, o que seria de inestimável valor em um trêcho de tráfego tão pesado."

da mesma serra e o alto da serra da Mantiqueira, dividí o serviço em três turmas de engenheiros, que partiram dêsses três pontos descendo as serras de um e lado, e unindo as linhas e os nivelamentos parciais que foram feitas com cotas arbitrárias e referidas depois da união ao nível do mar. A primeira turma principiou da garganta da Piedade descendo a serra do lado do Paraíba, depois voltou ao mesmo alto para descer ao rio Bonito. A segunda turma principiou na garganta do Gurgel descendo para o rio Preto, e depois voltou a mesma garganta para descer ao rio Bonito e unir com os trabalhos da primeira turma nas imediações da Conservatoria. A terceira turma principiou no alto da serra da Mantiqueira e desceu até unir os trabalhos da segunda turma nas margens do rio Preto.

Aos senhores engenheiros Pralon, São Paulo e Pirajá dei a direção de cada uma das turmas."

E' o relatório de Joaquim M. R. Lisbôa, em 1871 (maio), que seria pouco depois o mestre da Mogiana, e mais tarde o creador da Oeste de Minas.

A exploração nas montanhas de Minas.

Logo depois outra dificuldade: para se prolongar a estrada em Minas havia duas vertentes a escolher, a do Paraibuna e a do Pirapetinga. Os mesmos técnicos na nova luta, acompanhados pelos colegas Augusto Fernandes Pinheiro, João da Cunha Beltrão de Araujo Pereira, José Airosa Galvão e Guilherme B. Weinschenck Júnior.

A orografía atormentada da província mineira sempre suscitou estas dúvidas. Depois de uma grande discussão entre técnicos, interesados e gente conhecedora da região venceu o Paraibuna, com toda a razão, e o traçado entrou pela grande porta da garganta do João Aires no chamado planalto de Barbacena, de onde

vertem as aguas para o rio das Mortes (bacia do Paraná), para o Doce e para os rios Paraopeba e das Velhas, formadores do São Francisco. Nova duvida, novas discussões, novas turmas de exploração. John Whitaker — ianque — escolhe o Paraopeba e o caboclo Pereira Passos o rio das Velhas. O grande patricio foi menos certo, de modo que em 1917, ao se construir a bitola larga de Lafayette em diante, os trilhos vieram seguindo as pégadas daquele técnico estrangeiro, que cincoenta anos antes escolhera o caminho certo — o vale do Paraopeba, cujas terríveis maleitas o vitimaram, em plena execução dos trabalhos de campo.

Para a Central o erro foi grande porque pernicioso: ficou com uma linha ao lado da outra, havendo concorrência mutua.

Primeiro traçado de espigão.

Outra modalidade de escolher traçados nas terras americanas foi a linha de espigão, desconhecida na Europa (talvez tivesse sido adotada na Russia), onde a acidentada topografia não permitia tal solução. Em São Paulo foi fácil, depois de transpor a cordilheira marítima, jogar alguns traçados dessa natureza, servindo a dois vales e diminuindo a terraplenagem e as obras d'arte. Um engenheiro alemão reivindica para si a primazia da providência, adotada na Sorocabana, que o génio e a vontade de Maylasky iam aos poucos fazendo surgir no planalto de Piratininga. (35).

---

(35) — "A maior parte do traçado entre o Ipanema e Tieté traz o caráter de uma via ferrea dos altos (talvez a primeira dêsse caráter no Brasil); raras vezes, principalmente nas partes orientais da nossa provincia, é a configuração dos terrenos tal, que obrigue e ao mesmo tempo favoreça um traçado que segue por grande extensão a crista dos chapadões, porem se estas estradas tem o inconveniente de necessitar de algumas descidas e subidas perdidas, oferecem grandes vantagens quanto a segurança e conservação da linha."

(C[illegible] — Relatório do engenheiro Chefe em 1874 — Apud Antonio Francisco Gaspar. Histórico do inicio, fundação, construção e inauguração da E. F. Sorocabana — pág. 132).

Em São Paulo as dificuldades da serra do Cubatão foram depois plenamente compensadas, quando o desenvolvimento dos trilhos se processou no plano inclinado da vertente do Paraná. A Araraquara, a Noroeste, a alta Paulista e a alta Sorocabana correm no intervalo de cinco correntes geograficamente paralelas — o Turvo, o Tieté, o Aquapeí, o Peixe e o Paranapanema — como que formando um pentagrama musical ciclópico, onde o progresso brasileiro teve uma resonância e um diapasão completamente desconhecidos em qualquer outro ponto da pátria comum.

Os rios paralelos.

Pimenta Bueno — o explorador — com tais preocupações, na mesma época de Maylasky, estudou essa região predestinada, reconhecendo o melhor traçado para prolongar o eixo Santos-São Paulo-Campinas até o rio Paraná, que êle encontrou no porto do Taboado, (36) e pouco depois as cumiadas das coxilas gauchas serviram também de leito para algumas ferrovias.

Grande era a dificuldade do govêrno e dos técnicos em resolverem e de opinarem sôbre certas linhas, principalmente quando situadas em regiões desabitadas e cobertas pelas florstas virgens. Corriam-se então novas linhas secundárias, as chamadas variantes, muitas delas também fazendo nascer novas dúvidas, e exigindo sub-variantes. Rigorosamente, em um país sem cartas geográficas, elas deviam ser muito mais frequentes, e devia-se estudar uma variante até mesmo para decidir trechos de pequena importância, pois às vezes a simples economia feita em um grande corte ou aterro é

(36) — "Surge o nome de Pimenta Bueno. O grande engenheiro firma, em 1876, acompanhando a divisória das águas do Tieté e do Mogi-guassú, com o ponto obrigado de Santa Ana do Paranaíba, o rumo realmente prático das nossas comunicações com a capital de Mato Grosso". (Euclides da Cunha — Contrastes e confrontos — pág. 247).

suficiente para cobrir as despesas de dezenas de quilômetros de exploração.

Tanto isto é verdade que tem ocorrido o abandono de trechos em tráfego ha muitos anos, para se construirem novos traçados mais racionais, e ainda havendo uma situação pior: continuarem os dois trechos da mesma estrada, um fazendo concorrência ao outro, por ser difícil arrancar os trilhos de uma zona ha muito tempo servida por êles.

O desenvolvimento virtual e os estudos de

Não sabemos quando os técnicos brasileiros começaram a se interessar pelo problema da comparação dos traçados, do qual resultou a concepção do desenvolvimento virtual ou sinteticamente a tangente horizontal de trabalho equivalente (37).

Honório Bicalho.

No tempo do Império foi Honório Bicalho ("notável por sua vastíssima ilustração técnica" — disse Picanço) o técnico que mais longe viu o assunto, quando discutiu a questão da preferência de bitola, escrevendo o trabalho "Largura das estradas de ferro e resistência dos trens" — 1877.

Stenvenson.

O professor C. W. Stenvenson — tão nosso apesar da sua ascendência estrangeira — depois de uma grande vida dedicada ao serviço da locomoção da Mogiana, nos deu um livro que se tornou clássico. "Da resistência dos trens e suas aplicações", que todos os técnicos brasileiros consultam na hora das dificuldades. Como conclusao de seus trabalhos e experiências o autór deduziu uma nova fórmula do desenvolvimento virtual, modernizando e completando ás fórmulas estrangeiras. (2ª edição — 1930).

---

(37) — C. Bricka (mestre da Escola de Pontes e Calçadas), em seu Cours de Chemins de fer (2º vol., pag. 64) atribui a Harding, em 1841, a primeira fórmula sobre a resistência dos trens, o que denota como amanheceu cedo o racionalismo técnico ferroviário. As primeiras experiências datam de 1818, ainda no tempo da tração animal.

Jerônimo Monteiro — na Politécnica do Rio — introduziu no seu Curso de Estradas um novo método, baseado em considerações grafo-estáticas, aproveitando o próprio perfil longitudinal da linha, e obteve as vantagens de uma solução de maior fixação de idéias, e do recurso de focalizar o confronto quilômetro por quilômetro. (2ª edição — pág. 271).

Jerônimo Monteiro

No caso da transformação de uma linha já em tráfego, o problema será muito mais dificil:

"Conhecidas a intensidade de tráfego de uma linha e as suas atuais condições técnicas, qual o capital máximo a ser economicamente empregado na construção de um novo traçado de condições técnicas melhores".

Esta tese foi defendida em trabalho definitivo, exemplo muito raro entre nós, levado aos detalhes relacionados com os dados do problema: traçado, tração e movimento, custo das unidades de trabalho, capacidade de circulação dos trens, vida dos trilhos, capital da nova linha e seu juro e amortização, ao todo onze variáveis na fórmula geral que determina a tonelagem rebocada. O autor é um mestre de transporte e de racionalização do trabalho. (Luiz de Mendonça Jr. — "O aspecto econômico da revisão dos traçados das estradas de ferro." Revista do Clube de Engenharia — Agosto 1944 — Rio).

e Luis de Mendonça.

Tantas variáveis introduzidas na fórmula indicam a complexidade do fenômeno:

"Il arrive en géneral que l'etude d'une ligne de chemin de fer conduise a plusieurs solutions qui ne different entre elles que par la longueur, l'importance des devités, les rayons de courbes, le cube de terrassemnts, l'importance des ouvrages d'art et la depense kilométrique.

Il est intéressant de rechercher dans ce cas quelle

est celle de ces variantes qui a la moindre "longueur virtuelle."

On entend par longueur virtuelle, la longueur qu'aura une ligne horizontale et rectiligne qui serait équivalente a la variante exáminée.

La longueur virtuelle varie naturallement suivant le point de vue auquel on se place pour rechercher l'équivalence.

Ainsi on peut vouloir déterminer:

Vários casos de comparação.

La longueur virtuelle relative à la resistance;
" " " " aux depenses d'exploitation;
" " " " " frais de traction;
" " " " " prix des tarifs;
" " " " " vitesses."

(Schoeller et Fleurquin — Exploitation technique des chemins de fer pág. 61).

Se a Vitória-Minas se destinasse exclusivamente à exportação do itabirito, poderia ficar com rampas muito fortes no sentido favorável àquele destino, pois a importação seria sempre muito menor. Entretanto as suas atuais resistências limites — 5 e 10kg. por tonelada na descida e na subida — podem permitir que se estabeleça uma usina siderúrgica no interior, facilitando a subida do carvão. Assim a consideração do desenvolvimento virtual puramente mecânico não pode independer dos problemas econômicos, não pode esquecer a finalidade do traçado.

Em uma linha de subúrbios, e de trens de pequeno percurso em zona muito povoada, o que interessa é o desenvolvimento virtual relativo à velocidade, pois

esta é preponderante na luta contra os concorrentes à ferrovia, e permite também um maior aproveitamento do pessoal e material. No mesmo caso estaria um ferro-carril estrátégico.

Complexidade progressiva.

Se o conceito de virtualidade puramente mecânico nem sempre é, como vimos, suficiente para a escolha de um traçado, mais complexo se tornou o fenômeno na tração elétrica, onde a constância da fôrça tratôra ao longo do percurso trouxe, bem como a recuperação de energia nos declives, novos elementos a considerar no problema.

Uma das consequências foi o abandono da idéia fixa, que as condições da exportação deviam ser mais favorecidas que as da importação, conceito estabelecido para as nossas primeiras ferrovias, quando as mercadorias que entravam para as nossas fazendas e engenhos eram quase sempre de procedência estrangeira, pois a pátria era então um país colonial, fonte de matérias primas.

Pouco a pouco o Brasil tem adquirido a noção de sua relativa auto-suficiência, como consequência de seus recursos e dos efeitos das duas guerras mundiais deste século. As manufaturas e vários gêneros comestíveis que procuram hoje os nossos sertões não são mais estrangeiros, e precisam de condições técnicas favoráveis ao seu transporte para o interior. Por outro lado não é possivel — a não ser para um ou outro artigo bem valorizado — transportar economicamente os gêneros cuja fonte está a muitas centenas de quilômetros do litoral, tudo aconselhando à formação de centros industriais no interior do país, para o aproveitamento local dos produtos regionais, ou a exportação dos mesmos mediante nossos navios fluviais, cuja proteção os diversos governos têm descurado.

Passemos agora em revista os nossos planos gerais de viação.

Moacir Silva nos dá uma lição proveitosa sôbre transportes (no Anuário de 1946 da Revista Ferroviária), estudando-os com pormenores, e colocando a Lei Feijó, com muita razão, como um deles, aliás o primeiro. Transcrevemos um tópico que nos interessa:

Planos gerais de viação.

"Muito embora, desde 1874, o decreto número 5561 de 21 de fevereiro, houvesse definido as competências do govêrno geral e das administrações provinciais para a concessão de estradas de ferro, e, ainda, naquele mesmo ano, Ramos de Queiroz e André Rebouças tivessem preconizado várias linhas férreas, constituindo verdadeiros planos, embora, em 1881, Honório Bicalho projetasse a "rêde geral de comunicações", e em 1882 o Primeiro Congresso Ferroviário sugerisse um "plano geral de viação" — a monarquia tombou, em fins de 1889, sem que deixasse estabelecido, sob a aprovação do govêrno, qualquer plano de transportes interiores".

Dois meses depois de proclamado o novo regimem, a 15 de janeiro de 1890, surgia o decreto número 159, nomeando uma comissão composta dos engenheiros Jerônimo de Morais Jardim, Alvaro Rodovalho Marcondes dos Reis, Edmundo Busch Varela, Julio Horta Barbosa e José Gonçalves de Oliveira, para "no menor prazo possível" (as eternas "urgências" das nossas administrações) organizar um plano geral de viação.

Esta e outras providências legislativas da aurora republicana em nada sanearam nossa rede ferroviária, e linhas inúteis foram construidas, mesmo nas regiões mais precárias

A escalada de nossos planaltos só no sul foi realizada com preocupação de economia. O ferrocarril Santos-Jundiaí (1867) — feito com o capital particular

— era um verdadeiro "funil", coletando a valiosa produção das importantes vias férreas orientadas pelos afluentes orientais do rio Paraná — o café principalmente, pelo valor e pelo volume. Mato Grosso, Goiás, São Paulo, e parte de Minas e de Paraná são tributários forçados dêsse estrangulamento. Somente em 1928 — sessenta anos depois de sua inauguração ,já com o seu tráfego muito sobrecarregado, teve uma rival na Mayrink-Santos, tornada necessária até mesmo pela necessidade estratégica, para ligar o nosso maior porto ás fronteiras do Prata e do Paraguai, sem o inconveniente da baldeação.

A economia dos ricos.

A antiga Pedro II, depois de vencida a serra do Mar (1865), esgalhava-se para São Paulo, Minas e Estado do Rio, e somente em 1925 a Rede Mineira de Viação trouxe a bitola métrica até Angra dos Reis, para uma saída normal de sua rede de mais de 3000 quilômetros. Era esse o exemplo de bom senso e de poupança, na região mais rica e mais povoada da pátria, entretanto para um planalto árido do nordeste, de produção irregular e imprevista pelas circunstâncias do clima, adotou-se a politica anti-patriótica do esbanjamento. Um exemplo crucial desses que parecem feitos de propósito, por resumir um conjunto de erros escolhidos a capricho, foi a escalada da serra da Borborema, verdadeira obra prima de insensatêz e de irresponsabilidade. Pedimos ao leitor um crédito de confiança para o conhecimento do fato.

A escalada da Borborema

A meio século a Great Western concluia a ligação do porto do Recife com aquele vastissimo mundo sertanejo, e em 1907, na cota 510, inaugurou a estação de Campina Grande, cujo nome sugestivo dá logo a idéia de que o obstáculo da serra fôra vencido. Desse magnifico centro de irradiação devia ter partido uma linha

para oeste — a estrada do algodão — destinada a se entroncar na Rede Cearense e talvez outra para o norte, indo se possivel até Currais Novos, recebendo aí as cargas das comarcas visinhas e atravessando em cheio a zona de jazidas minerais — inclusive o município de Picuí (cota 440).

Pobres perdulários.

Foram entretanto construidas pelo govêrno federal mais três linhas pesadas para galgar a Borborema, desnecessariamente, todas com maior despesa por quilômetro, todas com piores condições técnicas, e todas com maior desenvolvimento que a linha da Great Western, portanto encarecendo o frete nos dois sentidos, de modo que o sertanejo tinha de vender mais barato o seu produto, e comprar mais caro as mercadorias de importação. A primeira linha parte de Itamataí (cota 92) e procura Picuí (cota 440), estando com 35 Km em tráfego e mais de 100 Km em construção. A segunda parte de Alagôa Grande (cota 129), e se destinava a atravessar o sertão até o Ceará, tendo sido abandonada depois de uma despesa muito elevada, abrangendo serviços espalhados ao longo de 100 km. de extensão. As duas soluções comparadas com a linha já em tráfego da companhia particular — Itabaiana a Campina Grande — apresentavam mais um inconveniente notável: enquanto esta era servida pelos portos do Recife e Cabedelo, as outras duas dependem sómente de Cabedelo — porto inferior por todos os motivos.

Milhões e milhões jogados fóra.

O terceiro traçado malsinado partia de Lages na atual E. F. Sampaio Correia, e pretendia vencer a serra de Santana, um dos baluartes da Borborema no Rio Grande do Norte, mas ficou "pendurado", sem poder descer e, como a segunda linha paraibana, foi necessariamente abandonado, depois de uma pesada terraplenagem nas rochas duras do sertão, inclusive um

tunel muito extenso e de um gasto inútil de milhões e milhões de cruzeiros.

De modo que enquanto nas terras ferteis do centro e do sul, de Minas, Rio, São Paulo — as novas linhas para o altiplano só foram construidas seis dezenas de anos depois das primeiras, e já com um tráfego garantido, e por causa da diversidade das bitolas, no nordeste nada menos de quatro traçados subiram a Borborema quase simultaneamente, de 1907 a 1920, com o mesmo gabarito, de modo que o primeiro de todos — o único razoável — ficou 40 anos paralizado e ainda hoje continua a ser construido, e ainda levará um lustro para se ligar á Rêde Cearense, o que já podia ter acontecido há muito tempo, se não tivessem sido lançadas fóra verdadeiras fortunas nas linhas abandonadas. Em conclusão — estamos resolvendo um problema ferroviário pelo método das tentativas, e não pela técnica geral e pela nossa experiência histórica.

Esta politicagem esmoler de mendigar votos aos eleitores e pedir serviços absurdos ao govêrno, apresentava um aspecto mais doloroso: é que o ilustre geólogo Roderic Crandall, trabalhando para a Inspetoria de Secas, já tinha desde 1910 considerado uma solução conjunta para os transportes do planalto, estudado este como uma única região geografica:

A previsão do crime.

"A topografia dos Estados do Rio Grande do Norte e Paraíba é tal que ambos podem ser conjuntamente considerados em relação ás estradas e vias férreas para o interior, embora a região costeira seja um pouco diferente das outras. Como ficou explicado no capítulo da geografia, estes estados têm as faixas da costa oriental separadas do interior pela Serra da Borborema com uma altura de 400 a 600 metros. As vias férreas desta

faixa costeira já galgaram o lado oriental e alcançaram o alto da serra em Campina Grande, na cota de 510 metros." (38).

Plano geral de 1934

Mas ainda se podia admitir, em uma época caracterizada pelo domínio dos trilhos, que se construíssem algumas estradas de ferro no momento não aproveitáveis. Entretanto mais tarde desaparece o monopólio de transportes das vias férreas, e as rodagens surgem como grandes concorrentes, invadem todos os setores reservados aos trilhos, desobedecem visivelmente ao privilégio de zona, obrigando a administração pública a prevêr todas as consequências desses fenômenos de concorrência — às vezes salutares — às vezes nocivos.

Nessa situação um novo govêrno provisório estabeleceu o plano de 1934 atualmente em vigor, composto de 9 "troncos meridianos" (T. M.), 11 "troncos paralelos" (T. P.) e 18 "ligações" entre as linhas — troncos, naquela época a situação era a seguinte:

Parte fluvial	11.180 km
Parte terrestre — construída . . .	17.775 km
a construir	22.121 km
Extensão total do plano	51.076 km

E' preciso notar que muitas vias férreas e muitas rodovias em tráfego não estavam incluídas neste pla-

(38) — Roderic Crandall — Geografia, geologia, suprimento dágua, transporte e açudagem no Ceará, Rio Grand edo Norte e Paraíba — pág. 53 — Publicação da I. F. O. C. S. — 1910)

no geral, bastando dizer que em 1930 já possuíamos 32.475 quilômetros de ferrovias trabalhando. (39).

A constituição vigente (setembro de 1946) diz magnificamente: "Compete à União.

Art. 5º — X — Estabelecer o plano nacional de viação".

Em 1947 — quando ministro da Viação, o grande engenheiro Maurício Joppert — foi constituida uma nova comissão para revêr o plano de 1934. Sobre o ponto de vista das condições técnicas o novo plano é muito mais severo que o de 1934, não sabemos se com grande sabedoria. Nem sempre se podem aplicar bôas condições modificando as linhas em tráfego, pois sendo muitos os

---

(39) — "Plano Geral de Viação Nacional", aprovado pelo decreto 24497, de 29 de junho de 1934, trabalho executado no ministério fecundo de José Américo de Almeida. E' obra de grandes engenheiros pelo saber e pelo tirocínio. São êstes os "railmen" planejadores: Arlindo Luz, Francisco de Monlevade, Caetano Lopes Junior, Joaquim de Assis Ribeiro, José Luiz Batista, Moacir Fernandes Silva, Artur Castilho, Oscar Weinschenck e major Mario Perdigão (representante do Ministério da Guerra).

O bom senso técnico

Para as novas linhas o plano determina como limites técnicos os seguintes raios e rampas:

Nos troncos —	bitola larga — a vapôr	300m	e	15m	m
	eletrificada	180m	e	30m	m
	bitola estreita a vapôr	200m	e	15m	m
	eletrificada	120m	e	30m	m
Nas ligações —	bitola estreita a vapôr	150m	e	20m	m
	eletrificada	120m	e	30m	m

Outros elementos:

Bitola larga — trilho 42,160 Kg por m. — trem tipo E. 50 — tg intermédia 100m

Bitola estreita — 37,200 Kg por m — trem tipo E. 31 — tg intermédia 60m .

Bitola larga — espaçamento de caixa dágua 40 k m— freio a ar comprimido.

Bitola estreita — espaçamento de caixa dágua 30 km — freio a vácuo.

Bitola larga — altura do engate 1.05m — comprimento máximo do vagão 25m.

Bitola estreita — altura do engate 0.75m — comprimento máximo do vagão 16,50m.

Todas as linhas lastradas de pedra, e com 1650 dormentes por Km.

pontos forçados, pode faltar chão para o desenvolvimento das rampas fracas e dos grandes raios entre duas cotas obrigatórias. Muita gente invoca o exemplo da Companhia Paulista, da Sorocabana, da Vitória-Minas, que têm sempre melhorado os seus traçados, esquecendo-se que essas grandes ferrovias se desenvolvem em vastos planaltos, ou em zonas de declives fracos e bem orientados, ao passo que muitas estradas antigas, construídas para ligar os centros urbanos de províncias de população inicialmente escassa, nem sempre poderam se desenvolver acompanhando racionalmente a melhor vertente, nem sempre passaram de uma bacia para outra escolhendo a melhor garganta. (40).

Cada terra tem seu uso

Principalmente no nordeste, onde os rios não são perenes, as populações se colocavam muitas vezes desobedecendo às circunstâncias comuns das regiões pluviometricamente normais, e o progresso foi estabelecido por uma série de núcleos esparsos, cada um nascido ao lado das cacimbas de cursos dágua ás vezes secundários, sem o encadeamento geográfico observado ao longo das grandes caudais permanentes; dependiam também da geologia regional e dos limites politicos. As estradas como a Baturité, a Central de Pernambuco, obrigadas a serpentearem em planta e em perfil para atingirem áqueles pontos dispersos, tornam de custo elevado qualquer remodelação de traçado de grande envergadura.

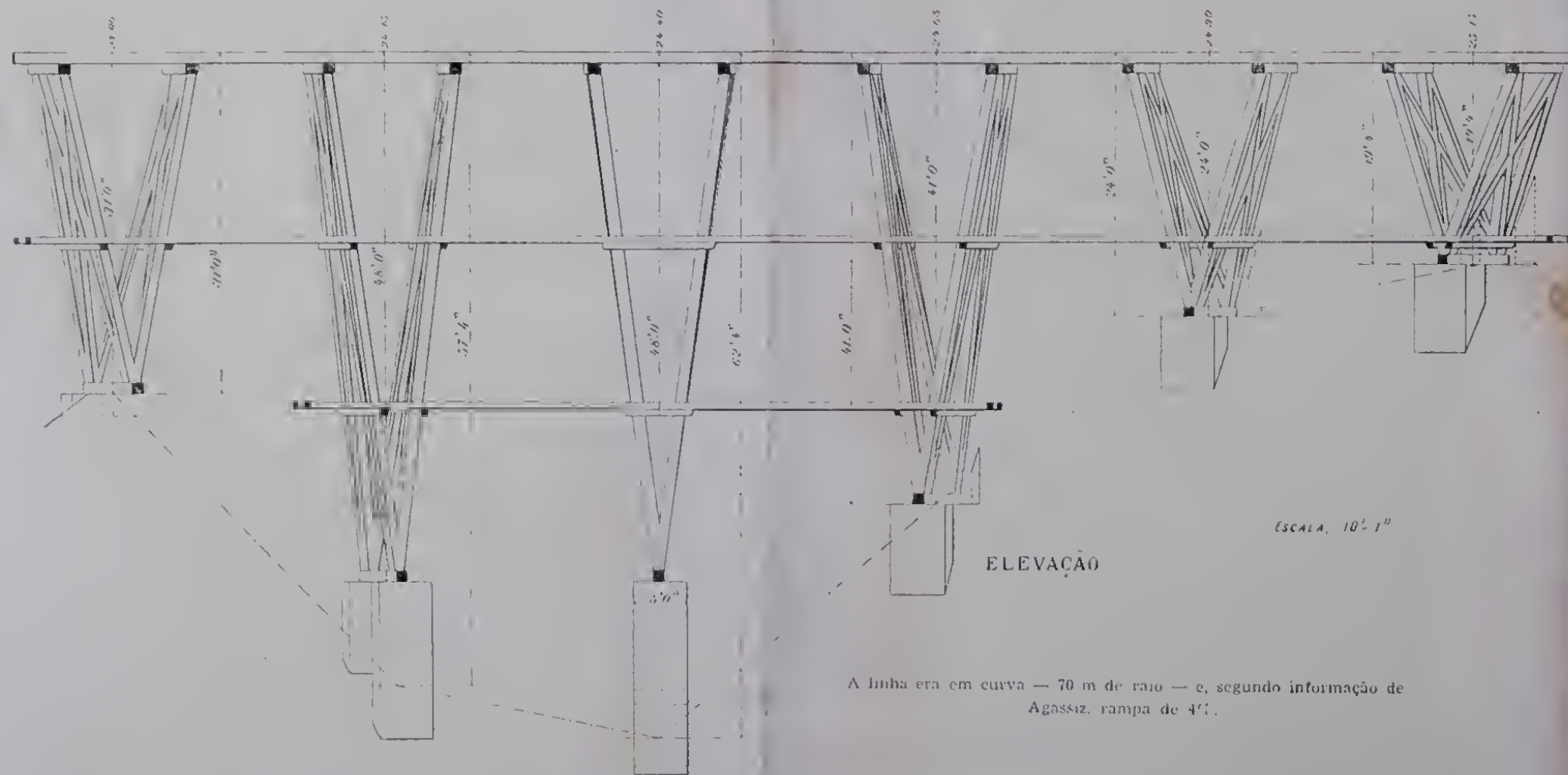
Não esqueçamos também a dureza das rochas. Enquanto o sólo do nordeste se caracteriza pela afloração dos macissos cristalinos tão comuns que justificaram

---

(40) — Wilson Coelho de Souza — técnico dos mais competentes — propoz com muito acerto, que as condições minimas do plano de 1947, fossem considerados como normais em todas as zonas de deselvolvimento precário. (Boletim de pesquizas tecnológicas ferroviárias).

Mais antigo mapa conhecido de exploração ferroviária e o primeiro relativo a uma estrada de âmbito nacional. Arquivo do Snr Gentil Corte Real

Várias centenas de engenhos estão indicados, com grande segurança, conforme as pessoas conhecedoras da zona

E. F. D. PEDRO II — Viaduto da linha provisória, contornando o Tunel Grande

Pode ser considerado o primeiro projeto de obra d'arte para ferrovia, entre nós. Anteriormente as pontes vinham prontas da Europa.
Extraído do Guia da E. F. Central do Brasil — V. A. de Paula Pessôa — 1º vol.

o batismo "série do Ceará", nas vertentes do rio Paraná, em certos pontos, os engenheiros lutam com a falta de pedra para a construção das obras d'arte, lançando mão de pedreiras enterradas, com "capas" muito espessas, como acontece com a Sorocabana e a Noroeste, na descida final para o grande rio. A terraplenagem em nossa pátria é mais cara nas zonas de menor riqueza. Como consequência o "lastro" da linha varia no sentido inverso: quanto pior o lastro natural — mais rica a estrada.

Sobre a adoção da bitola de 1.60 ha uma tendência para o exagero. Em 1882 o primeiro congresso ferroviário limitava tal gabarito aos prolongamentos da Paulista e da D. Pedro II. No plano de viação de 1934 já se o estende a todo o sul do país, a partir do tronco TP.6 — Santos-Baurú-Corumbá. No plano de 1947 se determina a invasão de toda a pátria pela bitola larga.

Estamos fóra da realidade das cousas. A época não é favorável a elevadissimas despesas com a melhoria de um aparelhamento de transportes, que sofre uma concorrência crescente das rodagens e das aerovias, e em uma fase em que o aperfeiçoamento notável nos processos de tração tende a aproveitar melhor os traçados atuais, é pouco acreditavel o alargamento da bitola existente em regiões de pequena prosperidade. Construindo-se variantes nos pontos criticos dos traçados, a bitola métrica servirá eficientemente ao Brasil-Norte .

Terminemos os comentários desta cláusula sobre os estudos, com algumas palavras a respeito da vida nas picadas de exploração que pouco se tem modificado com o passar do tempo.

Os ingleses e americanos podiam ter processos técnicos diferentes para o estudo das estradas, mas eram

acordes em muitos hábitos, e passavam alguns aos discípulos nativos. Por exemplo — o costume de beber demais. Chegou-se ao ponto de dizer que engenheiro que não bebia, não era bom explorador. Infelizmente muitos técnicos — alguns deles homens de valôr — se inutilizaram profissionalmente, pelo alcoolismo habitual adquirido nas picadas de exploração.

Libertos dos preconceitos raciais e das convenções da sociedade, os técnicos estrangeiros e os brasileiros confraternizavam várias vezes com os picadeiros no balcão de uma venda à margem da estrada, ao lado de uma garrafa de cachaça. Por causa do calôr do meio dia. Por causa do frio ou da lua. Por causa de uma chuva que tinha molhado até os ossos toda a turma de exploração, desde o chefe avermelhado "o ingrês" (que podia ser alemão ou americano) até o último homem da foice, todos bebiam fraternalmente, às vezes nos mesmos copos, passando de boca em boca, como cuia de chimarrão. Muitas vezes o conclave terminou à noitinha, e os "gringos" e os "doutores" brasileiros eram equilibrados na séla dos cavalos, puxados pelo cabresto até as barracas do acampamento.

"In vino veritas."

Êste livro é um livro sem preconceitos. A "pinga", o "parati" — enevoando o cérebro dos anglo-saxões, abriam-lhes mais os olhos do espírito, eles viam a humanidade com mais coração. Desaparecido por momentos o orgulho da raça, aquele pecado fazia um milagre não conseguido pela leitura diária da Bíblia: os arianos descobriam que eram iguais aos nossos mestiços, aos nossos mulatos, aos nossos caipiras.

Aliás é conhecida a fraternidade existente nas picadas de exploração. Sujeita às mesmas necessidades, aos mesmos perigos, entre eles o perigo permanente de se perder no meio da mata, a turma se transforma logo

em uma família unida e fraternal. Desde o engenheiro chefe até os foiceiros a convivência forçada é de 24 horas por dia, presos dentro da floresta pelo interesse comum, obrigados a se unirem e a se completarem, como um grupo de náufragos em uma praia deserta.

Penetrando no mistério da selva — da selva virgem do Brasil antigo — cheia de féras e de cobras, a turma agia como se fosse um grupo socialista, com uma hierarquia simplesmente orgânica, não por espírito de desobediência, mas porque as atribuições eram definidas pelas necessidades funcionais da própria célula. Se o "balisa — de-vante" falta ao serviço fica sacrificado o trabalho de todo o grupo, se o cozinheiro está com "as febres", ou perde um dia por embriaguês, é um caso de calamidade pública.

Muitos técnicos estrangeiros tomaram o primeiro contacto com a nossa gente sertaneja nessas condições especialissimas — vendo de frente o seu espírito de iniciativa e de responsabilidade, a sua independência de opinião diante dos chefes, a capacidade de sacrifício, a coragem ao enfrentar as féras, a sua faculdade instintiva de se orientar no meio do arvoredo fechado, e os mais argutos terão achado muito relativo o conceito da inferioridade dos nativos, que desde as suas pátrias traziam como dogma racial. Outros continuaram com o direito de ser imbecís, que é um direito sagrado.

O direito de ser imbecil

Quem já fez parte destas caravanas singulares, sentindo nos caipiras humildes dos sertões virtudes capazes de enobrecer qualquer povo, quem já saltou do cavalo á porta das bodegas por causa da chuva... quem já se perdeu no meio da mata e só alta noite encontrou a paz da sua barraca, terá sempre saudades desses dias sem conforto, e ha de levar para além túmulo a memória da pátria agreste e sem brilho.

CONDIÇAO QUARTA

A COMPANHIA PODERA TAMBEM CONSTRUIR LINHAS TRANSVERSAIS DE FERRO, DE MADEIRA OU DE QUALQUER OUTRA CONVENIENTE ESPECIE, QUANDO JULGUE DE UTILIDADE PARA FACILITAR O TRANSITO DE GENEROS E DE PASSAGEIROS PARA A LINHA PRINCIPAL; NAO GOSANDO PORÉM DOS FAVORES PARA AQUELES CAMINHOS QUE A ESTA SAO CONCEDIDOS, EXCETO OS QUE FOREM EXPRESSAMENTE DESIGNADOS NO CONTRATO

Esta clausula se destinava a construir a árvore ferroviária da vasta zona entre o Recife e o São Francisco, e foi repetida em outras concessões, incluindo algumas até o direito de abrir canais, o que nunca aconteceu.

Entretanto a navegação tributária das ferrovias foi sempre orientada, legislativamente, por analogia com os ramais ferroviários.

Além dos ramais construidos diretamente pelas companhias concessionárias, foi tambem frequente a compra de linhas secundárias de outras empresas.

Ramais diversos

Passemos em revista, de norte para o sul, o desenvolvimento lateral de nossos troncos ferroviários, incluindo os diversos casos — ramais próprios, ramais de

companhias independentes, ramais de indústria particular e ramais estratégicos.

A Baturité ao chegar a Pacatuba, ainda no tempo da companhia particular (Companhia Cearense da Via Férrea de Baturité) construiu o ramal de Maranguape, com 7,300 Km, partindo de Maracanaú. A terra natal do grande Capistrano de Abreu teve sua estação inaugurada em 14 de janeiro de 1875.

A Conde d'Eu, que se destinava inicialmente a ligar a capital da Paraíba á vila de Alagôa Grande, com ramificações para as vilas de Ingá e Independência (atulmente Guarabira), construiu mais (devido á campanha eficiente de André Rebouças) o ramal de Cabedelo, ligando o mar ao sertão, o que veiu dar maior valor á estrada, uma vez que o pôrto da Paraíba (hoje crismada em João Pessôa, mas cujo nome algum dia voltará á lógica primitiva), era muito precário, e só com vultuosas despesas (infelizmente tentadas no govêrno de Epitácio Pessôa) podia servir a calados regulares.

A companhia da Great-Western — que no começo deste século arrendou todas as linhas férreas federais entre o São Francisco e o Potengí — era no seu começo concessionária da E. F. do Recife ao Limoeiro — linha destinada a margear o Capibaribe, construiu o ramal de Nazaré, em procura da fronteira paraibana e dos trilhos da Conde d'Eu. Depois de ligadas as duas estradas, e da passagem de ambas para a rede geral do nordeste, este ramal tornou-se a linha tronco e a ligação Carpina-Limoeiro (na Republica prolongada até Bom Jardim), passou a ser o ramal. A Great-Western construiu neste século o ramal de Campina Grande (fazendo nascer a maior cidade do interior do norte brasileiro), partindo de Itabaiana, e este ramal se prolonga

atualmente, em direção a Patos, onde vai encontrar-se com a Rêde Cearense, fechando uma das últimas lacunas da ligação sul-norte.

Em Pernambuco a Central não possui nem um ramal, e a linha do São Francisco apresenta duas antigas linhas de usina (o de Barreiros e o de Cortês, ambas nascendo em Ribeirão), anexação feita nos tempos modernos por compra da Great Western.

Ligação Alagôas-Pernambuco

O prolongamento desta ultima estrada foi encontrar-se com as linhas da Alagôas Railway, deixando parte do antigo trecho (Paquevira-Garanhuns) como linha de ramal. De Maceió parte uma linha só, sem ramais, até a fronteira sergipana, em Colégio-Propriá.

A Bahia ao São Francisco (depois de atingir Alagoinhas, trecho a que se limitava a garantia de juros), conseguiu a concessão do ramal de Timbó, que depois de prolongado foi até Propriá, durante o período republicano, tornando-se a linha do estado de Sergipe; dela se destaca uma pequena derivação para Capela, hoje em prolongamento para Paulo Afonso (1).

A Central da Bahia que liga São Felis, porto do Recôncavo, á Chapada Diamantina, lança em Cachoeira

---

Ramal com financiamento próprio

(1) — Êste ramal do Timbó teve as honras de inventar uma modalidade de financiamento para sua construção, diferente da clássica garantia de juros e da garantia quilométrica. Foi a lei 1126 de 1903, que mais tarde foi adotada para outras estradas, com grande proveito de nosso progresso ferroviário.

"Os capitais são levantados pelo próprio empreiteiro no estrangeiro, pagando-lhe o govêrno as despesas de construção, em títulos-ouro, de juros de 4% (em começo) e 5% atualmente." (Clodomiro Pereira da Silva — O problema da Viação no Brasil — pág. 96).

para a direita o ramal da Feira de Sant'Ana, com 45 kms, de grande movimento de cargas.

A Nazaré e a Ilhéus a Conquista têm pequenos ramais, tudo obra das modernas gerações.

A Bahia e Minas e a Vitória-Minas, orientadas pelo Mucurí e pelo Doce, são duas extensas paralelas de trilhos sem receberem nenhum ramal. Entretanto as linhas seguintes apresentam tantos galhos, que se torna dificil sem o auxilio do mapa explicar a forma da rede atual.

Ramais da Leopoldina

Comecemos pela Leopoldina. No tempo da companhia brasileira, que se destinava a principio ao pequeno trecho Porto Novo do Cunha á cidade de Leopoldina, foram construídos ou comprados os ramais de Pirapetinga, Muriaé, Leopoldina, Serraria, Rio Novo e Sumidouro. Depois que as linhas foram entregues aos credores ingleses em 1898, e se constituiu The Leopoldina Railway Co. Ltda., passaram para a sua rede geral os outros ramais e as demais linhas atualmente existentes, tudo somando hoje 3082 km, alguns trechos foram construídos pela nova direção.

Não existe entre as nossas árvores ferroviárias, por certo, nenhuma de crescimento tão irracional e anárquico como a Leopoldina. Comprando linhas pequenas e ramais de interesse puramente local, todas originárias de antigas concessões independentes, apresentando diferenças de bitola, de material rodante (geralmente muito leve), de trilhos (fraquissimos alguns), tudo mal feito, mal acabado, apressado, a Leopoldina passou a sofrer de indigestão, de excessos de galhos, de ramais, de sub-ramais, de ligação entre ramais. Muitos vasos e pouco sangue-velhice precoce, ou melhor em certas

zonas era mais um sistema venoso que um sistema arterial. (2).

Além de sofrer a princípio a concorrência da Cantagalo e da Central, estabeleceu depois a concorrência geral entre várias de suas linhas, quer com o estabelecimento da meridiana Petrópolis-Viçosa-Caratinga, quer comprando a própria Cantagalo e outras pequenas estradas que quase se tocavam.

Primeiro ramal do café

Uma dessas ligações dependeu de uma grande iniciativa privada — o ramal de Cantagalo, propriedade particular do dr. Bernardo Clemente Pinto Sobrinho, Visconde de Nova Friburgo. Tinha 86 klm. de extensão, com dois pequenos tuneis, 14 pontes de madeira, rampas de 2,5% e raios de 40 metros, 7 locomotivas, 8 carros de pasageiros e 48 vagões, e foi inaugurado em 1876. Estava sujeito a horário e a tarifas oficiais. O seu proprietário era tão rico que vendeu sua residência no Rio — o Palácio de Nova Friburgo — para séde do govêrno federal em 1896, por três mil contos; atualmente é conhecido como Palácio do Catete.

Cabe ao Estado do Rio ainda o mérito do segundo

A guerra e a peste

(2) — Em dado momento de sua história a grande ferrovia sofre alguns desastres acumulados:

"Em setembro de 1893 sobreveiu a revolta naval, interrompendo o tráfego até princípios de 1894 e sujeitando a companhia a grandes despesas para atender ás requisições por motivo da revolta. Em fins de 1894 irrompe em Porto Novo do Cunha a epidemia coleriforme já difundida pelo vale do Paraíba. A populçaão do interior para evitar o contágio da peste, não exitou ante á destruição das linhas férreas, arrancando trilhos entre Santa Izabel e Recreio e parte de Campo Limpo. Só no ramal do Sumidouro foram destruidos quatro quilômetros de via férrea. Foi mais um fator para maior abalo do tráfego, ainda, por bem dizer, convalescente da situação anormal que lhe creou a revolta e esse estado de coisas prolongou-se até maio de 1895.

Em novembro dese ano começaram as chuvas torrenciais que impediram o tráfego e ocasionaram inúmeros descarrilamentos. Para se dar idéia do novo flagelo, basta dizer que houve trêchos interrompidos durante cinco mêses. (Edmundo Siqueira — Resumo Histórico de The Leopoldina Ry. Co. Ltd. — pág. 16).

ramal brasileiro devido á iniciativa privada — o do Engenho Central de Quissamã, inaugurado em 12 de setembro de 1877 (o de Cantagalo — 1876), no municipio de Macaé. Seja dito em honra á velha provincia, tão mal julgada pela geração de nossos dias.

Primeiro ramal do açucar

O primeiro desvio particular — anterior a estes ramais, ligava-se ao páteo da estação de Sapopemba (atualmente Deodoro), da D. Pedro II. O pioneiro foi... já se sabe — o Barão de Mauá, que no local possuia uma granja. Cremos ter sido um simples desvio.

Primeiro desvio particular

A D. Pedro II teve a principio apenas dois ramais, o de São Paulo, que ía até Cachoeira (onde terminava a concessão da linha da Companhia São Paulo-Rio) e o de Pôrto Novo do Cunha. Se o primeiro era perfeitamente lógico, e até hoje é a linha mais compensadora da Central do Brasil, o segundo era pelo menos prematuro, pois devia ter esperado pelo desenvolvimento da linha tronco. Entretanto este ramal atravessava terrenos de proprietários muito poderosos, e apesar de seu custo elevadissimo — grandes pontes e uma terraplenagem apenas inferior a que apresentou a linha da serra, foi atacado com eficiência e terminado em agôsto de 1871, ao passo que as estações de Cachoeira e de Juiz de Fóra foram inaugurados em 1875.

No livro de Pereira Passos sobre nossas ferrovias, publicado em 1879, já aparece a linha dupla até Deodoro km. 22). Contemporâneos são o ramal de Campinho (1879), da Gambôa (1880), de Santa Cruz (1878), de Macacos — hoje Paracambi — (1861).

A primeira linha dupla

Não vamos naturalmente citar todos os ramais hoje pertencentes á mais importante de nossas estradas. Vamos apenas enumerar as várias linhas, algumas completamente isoladas que foram aos poucos sendo incorporadas ao pêso da administração da Central do

Brasil. A E. F. São Paulo-Rio de Janeiro, ramal de Sabará a Santa Ana dos Ferros, ramal de Belo Horizonte, Companhia Melhoramentos do Brasil (que ficou formando a chamada Linha Auxiliar), E. F. Rio das Flôres, E. F. União Valenciana (a primeira bitola estreita em nosso país), E. F. Lorena-Piquete, E. F. Bananal, E. F. Rezende-Areias, E. F. Curralinho-Diamantina, E. F. Rio do Ouro, E. F. Terezópolis e E. F. Maricá.

Todos estes trechos ferroviários eram de bitola estreita, e o citado em primeiro lugar, constituindo um prolongamento da linha larga do tronco, teve necessidade de ser alargado. Foi um dos grandes êrros do nosso passado ferroviário. A linha de Barra do Piraí á Cachoeira construiu-se com a bitola de 1.60m, e assim tornou-se imperdoável conceder-se á E. F. São Paulo-Rio de Janeiro, sua natural continuação, o privilégio de uma bitola estreita, mesmo porque ia se ligar à Santos-Judiaí — também bitola larga. Mas era condição indispensável para receber os favores da lei, e por isso Teixeira Soares disse, certa feita, que foi a lei que nos obrigou a construir más estradas.

Primeiro alargamento de bitola

O governo provisório da Republica resgatou esta companhia de bitola estreita em 1890 (áto de sabedoria do ministro Francisco Glicério), e em 1896 atacou o alargamento da bitola, trabalho terminado em 1908. As administrações seguintes sempre se interessaram pelos melhoramentos do ramal paulista da Central, principalmente os ultimos govêrnos, a partir de 1926.

Na própria Central do Brasil houve um exemplo em sentido contrário: um ramal de bitola larga que foi estreitado para se tornar mais útil ao tráfego. O ramal de Pôrto Novo do Cunha, construido com grandes trabalhos e despesas, tinha a bitola de 1.60m, que mais

tarde foi modificada, de Entre Rios em diante para a largura métrica, a fim de se ligar á rede da Linha Auxiliar, construida pelà Companhia de Melhoramentos. (3). Nos dias de hoje a Central está alargando o primeiro trecho da Linha Auxiliar, e não será dificil que algum dia a providência alcance Porto Novo, voltando a bitola larga a dominar os trechos de que foi expulsa.

Pela sua antiga importância política, pelas sugestões históricas com que sua região povôa o nosso espírito, e pelo seu extraordinário caráter topográfico, merece também referência especial um dos galhos mais antigos da D. Pedro II — o ramal de Ouro Preto. Foi iniciado em 1884, mas só (Julho de 1889) nas vésperas da República foi inaugurado o tráfego regular até a antiga Vila Rica, capital da provincia de Minas até 7 de setembro de 1896. Nos seus 42 quilômetros de desenvolvimento parece que se incluem quase todas as dificuldades do estabelecimento de uma ferrovia de grande extensão, e êles deviam constituir uma visita compulsória para os estudantes de estradas das nossas academias.

A linha mais alta

A começar pela exploração. A linha se desenvolve nas altas cumiadas da serra das Vertentes, nome magnifico proposto por Von Exchewege, e felizmente recolhido pelos nossos geógrafos, para batisar a cordilheira

---

A vaidade dos mestres

(3) — Sobre a Companhia de Melhoramentos do Brasil disse Paulo Martins Costa — um dos grandes nomes da Central:

"Uma estrada de ferro de bitola de 1.00m, correndo quase paralelamente a outra de 1.60m, e, portanto, para sustentar o tráfego de duas ferrovias, e tendo além disto um traçado pesado e de custo elevado de conservação, era uma linha destinada ao fracasso.

Parece que a construção dessa linha só teve a finalidade de satisfazer a vaidade profissional dos seus dirigentes, que era a de transpôr a Serra do Mar sem a abertura de um só tunel, o que realmente foi conseguido." (Revista Ferroviária — Dezembro 1945). O vaidoso era o mestre Paulo de Frontin...

desordenada que se esgalha como árvore frondosa, dando nascença e dividindo algumas das maiores bacias hidrográficas da pátria — o Doce, o Paraná e o São Francisco. O município de Ouro Preto é talvez o nó mais significativo dessa orografia atormentada e excepcional, e os trilhos do ramal passam várias vezes de uma bacia para outra. (4).

A dança sobre o abismo

---

(4) — A linha começa na estação de Burnier (no Km 498), ponto culminante da linha principal (demonstrando desde logo o seu caráter de grandeza), a 500 metros na linha tronco do tunel chamado Ouro Branco, no divisor do Paraopeba e do Rio das Velhas. No Km 501 é vencida a garganta de São Julião (cota 1 155m) de onde [illegible] as águas [illegible] para os rios Doce e São Francisco, continua em seguida a linha pela [illegible] do Paraopeba, subindo sempre até a garganta do Desbarrancado, no Km 504 e a 1 175 metros de altura, [illegible] para a vertente do Rio das Velhas, desenvolvendo-se nesta até o Km 511, ponto aonde fica a garganta do Papagaio, pela qual penetram os trilhos voltando para a bacia do Paraopeba [illegible] na extensão de um quilômetro e trezentos metros, depois dos quais se encontra a garganta do Vira Saia, a 1 247 metros [illegible] parte pela qual se entra nas [illegible] do Rio Doce. Vamos tomar um pouco de fôlego. Continua a mesma história: a via férrea [illegible] — subindo sempre, sempre — até a garganta de [illegible], e então volta mais uma vez para o rio das Velhas, de onde sai mais uma vez na garganta do Alto da Figueira, na serra do Ouro Branco a 1 362 metros de altura, ponto que foi durante muito tempo, a mais elevada cota ferroviária do país.

O serviço de terraplenagem e de obras darte deste trecho é considerado verdadeiramente notavel, principalmente a parte de drenagem [illegible], pois a linha passa por sobre uma [illegible] galeria de grutas calcareas [illegible] um corte exigindo [illegible] acompanhando o eixo da linha, para o qual afluem [illegible] de cada lado. Gargantas [illegible] do rio Doce: Mato da Roça (Km 519) e José Correia. Da garganta dos Tope[illegible] — a terraplenagem atingiu uma jazida de pedras preciosas — (Km [illegible] cota 1 [illegible]), á das Três Porteiras (Km 528 — cota 1264m), a linha pende para o rio das Velhas, da garganta das Tres Cruzes em diante (Km 529 — cota 1 317m) a linha abandona esta [illegible] dúvida, pois vinha se desenvolvendo perto da linha de cumeada, e penetra definitivamente no vale do rio Doce, acompanhando o Tripuí (o ribeirão do Carmo dos bandeirantes), e pela sua encosta vai hoje até Ponte Nova, (Km 644 a 146 km do inicio do ramal) inaugurada em 1926, ligando a Central á rede da Leopoldina Railway.

Ate Ouro Preto existe um tunel e vários viadutos e pontes e muitas obras darte notaveis em seu conjunto. Todos estes informes são tirados do Guia da E. F. C. B. do provecto engenheiro V. A. de Paula Pessôa, publicado em 1902, cuja memória aqui reverenciamos.

Historicamente não podemos falar em ramais na Rede Mineira de Viação, atualmente com 4.000 Kms. Ela por assim dizer não possuia linha tronco, tendo sido formada por um mosaico de estradas diversas, linhas primitivas autônomas nos seus privilégios (apresentando assim uma prejudicial independência de condições técnicas, de superestrutura e de material rodante), que foram pouco a pouco se tocando e se anastomosando (o termo científico está rigorosamente empregado), até constituir o sistema circulatório de uma quarta parte da província de Minas Gerais.

Uma diretriz por coincidência

Entretanto, apesar destas origens desordenadas, um eixo aparece agora com 1.125 Kms, e com uma orientação definida e firme, como se fôsse traçado previamente para receber o tributo dos ramais — o eixo Angra dos Reis — Goiandira, no sentido bem definido de noroeste, não obstante atravessar grandes bacias hidrográficas: o Paraíba do Sul — o Grande — o São Francisco e o Paranaíba). Liga o litoral ao sul de Goiás.

Com a Mogiana se deu o contrário, pois desde o privilégio inicial ela se destinou a ser a estrada bandeirante, rumando para o rio Grande, atravez dos sertões desabitados, e a quem os seus trilhos deram o progresso e a civilização. Lançou vários galhos laterais, principalmente com destino á Minas ou ás suas fronteiras, mesmo porque do outro lado invadiria a zona de garantía da Paulista, a estrada rival que corre na vertente oposta do Mogiguassú. No tempo do Império comprou o ramal de São José do Rio Pardo (aumentado depois para dentro de Minas Gerais) e construiu os de Espírito Santo do Pinhal, de Monte Alegre, de Silveiras, de Itapira e o de Poços de Caldas.

Um ramal de construção rapida

Êste último, de 75 kms. de extensão, abrangia dois estados e gozou de garantia de juros, durante 20 anos, providência geralmente adotada só para as linhas troncos (decreto 17 de fevereiro de 1883); foi construído em 20 meses, apesar da sua pesada terraplenagem, principalmente na zona montanhosa da fronteira.

As várias linhas e ramais da Mogiana foram incorporadas cada uma com o seu regimem financeiro próprio, e assim se conservaram muitos anos, até que a assembléia geral dos acionistas, em abril de 1890, reformou os estatutos para padronizar as variadas emissões de títulos. Adolfo Pinto na sua fecunda História da Viação de S. Paulo nos ensina mais:

"Sabemos que foi elevado o capital de um certo número de ações gratuitas, que se distribuiram em determinadas proporções pelos acionistas das linhas em melhor situação econômica, com o fim de equiparar o valor dos vários títulos entre sí.

Equivalência de ações ferroviárias

Assim é que pelas ações da linha tronco, do valor nominal de 200$000, as quais eram em numero de 70.000, foram partilhadas 23.100 ações integradas ou 33%, no valor de 4.620.000$000 de réis.

Ainda pelas 70.000 ações da linha tronco e ao mesmo tempo pelas 8750 ações da linha geral do Rio Grande, foram partilhadas 3.150 ações integradas, no valor de 630.000$00 de réis.

Por esta forma a emissão de ações beneficiárias elevou o capital social de 5.250.000$000 de réis". (pág. 54).

A luta pela posse das pequenas estradas foi, de fato, um caso de vida e de morte para algumas das grandes emprêsas modernas. Sem ter ainda encontrado, nos grandes planaltos dos sertões, os elementos de vida capazes de as tornarem eficientes e ricas, a com-

petição entre os trilhos — refiro-me particularmente ás linhas paulistas — se fez inicialmente no campo dos ramais, procurando-se garantir o centro antes da arrancada violenta para as matas virgens.

O estabelecimento do parque ferroviário de São Paulo — não devemos nos esquecer desta coordenada sociológica — se efetua quando o café empolga definitivamente a grande província, expulsando aos poucos a cultura do açucar. A lógica tem pouco que ver com a história dos povos. Por este ou aquele motivo os povos ricos se viciavam definitivamente no uso do café, e este vai ser, nas terras favoráveis ao seu plantío, uma riqueza maior que as minas de ouro do passado.

A rota do café

Importando já as primeiras levas de colonos estrangeiros, e despovoando de seus escravos várias fazendas do norte, os agricultores paulistas enchem de cafeeiros as vertentes dos rios Grande, Mogiguassú, Piracicaba, Tietê, para onde se mudam também alguns fazendeiros fluminenses e mineiros, com armas e bagagens. O café que vinha aos poucos subindo o Paraíba, passou definitivamente para as vertentes visinhas, deixando no seu rastro a saudade da opulência passada, e as terras cansadas. (5).

Dentro em breve firmará o seu império no sertão

---

(5) — Euclides da Cunha fixou essa migração do café, arrastando as pontas dos trilhos, no seguinte conceito pessimista sôbre nossas vias férreas:

O pessimismo de um mestre

Povoam despovoando. Não multiplicam as energias nacionais, deslocam-nas. Fazem avançamentos que não são um progresso. E alongando para frente os trilhos, á medida que novas terras roxas abrolham em novo cafesais, vão, ao acaso, nesse seguir o sulco das derribadas, deixando atrás um espetáculo de civilização tacanha nas cidades decaidas circundadas de fazendas velhas..." (Contrastes e confrontos — 6ª edição pág. 250).

A maioria dessas terras, abandonadas pelas lavouras novas das fazendas paulistas, já foi recuperada por outras culturas. Euclides escreveu tais conceitos em 1911, em plena ascenção do poderio do café paulista, e quando as correntes imigratórias, principalmente a italiana, estavam jorrando sôbre nossa pátria, á procura das terras novas e futurosas.

virgem de Ribeirão Preto, mas antes disso explora todos os espigões, deixados livres no curso alto dos afluentes paulistas do Paraná. Para servi-lo muitas empresas de trilhos se organisam, grandes e pequenas, e aos poucos todos se convencem da necessidade de serem fixadas práticamente, económicamente, comercialmente, as zonas das diversas estradas, que a letra das concessões demarcava por linhas paralelas aos eixos das vias férreas.

Para isso é necessário diminuir-se o número de companhias, e que as fusões respectivas se façam racionalmente, não contrariando a lógica natural dos transportes. Um desses fenômenos de absorção tornou-se notável pela importância da luta travada, e pelas consequências inestimáveis que trouve á nossa indústria de comunicações.

Nem inteligência nem honestidade

Os inglêses da São Paulo Railway parece que foram desherdados da capacidade de previsão. Fizeram efetivamente a estrada (parte a custa do dinheiro roubado a Mauá), mas contavam com a garantia de juros e não tiveram o mérito especial pelo fato. Depois de Jundiaí os arianos acharam perigoso prosseguir até o rio Claro, como era de seu direito preferencial, e abandonaram o privilégio que foi em bôa hora cair nas mãos da Companhia Paulista. Esta, depois de inaugurar a estação de rio Claro (agosto 1876), prossegue na construção de um novo privilégio obtido, o ramal de Mogiguassu, inaugurando-se Araras em Abril de 1877.

De Rio Claro em diante, em direção á zona fertilissima de Araraquara, a Paulista desistiu do empreendimento, porque o governo provincial quiz adotar condições técnicas inferiores ás apresentadas pelos seus engenheiros (Lôbo Pereira, Airosa Galvão, Jorge Schnoor, José Rebouças), a Paulista queria a bitola larga e o go-

vêrno optava pela estreita. Assim a concessão veiu pertencer, por concorrência pública, aos engenheiros Adolfo Augusto Pinto e ao capitalista Benedito Antônio da Silva, e mais tarde a The Rio Claro São Paulo Railway Company, que providenciava já a construção do prolongamento para Jaboticabal, quando a linha foi adquirida pela Companhia Paulista (1892). (6).

A vitória da Paulista sobre a Mogiana, também interessada na compra, não representou apenas o sucesso de uma empresa sobre outra. Passou do âmbito de uma luta comercial, e influiu mais sobre os nossos destinos que as vitórias obtidas por nossos soldados e marinheiros em Itororó e Riachuelo: foi a vitória da bitola larga.

Todos os educadores sabem e repetem que o exemplo vale mais que o ensino, vale mais que as lições. Pouco adiantam os argumentos técnicos e as demonstrações teóricas a favor deste ou daquele processo de tráfego, e pouco adiantam também os exemplos estrangeiros. A favor do sistema contrário — a questão é muito complexa — haverá sempre muita cousa a dizer.

---

(6) — A Mogiana também foi candidata á aquisição, e a luta — luta crucial para a Paulista — foi assim descrita pelo grande mestre Francisco Monlevade:

O depoimento de Monlevade

"Naquela época a Companhia Paulista não passava de uma estrada regional, com o seu perímetro limitado aos 224 quilômetros de sua linha até Descalvado, atravéz da zona agrícola das mais antigas do Estado ,que embora florescente ainda, não ofereceria para o futuro as perspectivas de engrandecimento compatíveis com o programa a que ela tinha direito de aspirar. A Mogiana, outra admirável via férrea paulista, por tanto tempo sua rival, já tinha penetrado muito além, pelo sertão paulista, que ameaçava conquistar em todas as direções, porquanto, não se contentando em já ter atingido, naquela época, as terras ubérrimas de São Simão e de Ribeirão Preto — ha 400 quilômetros de seu ponto inicial, de Campinas — pretendia também incorporar aos seus domínios a Rio Claro Railway, cuja aquisição pleiteava com o maior interesse. Se ela conseguisse realiza-la, a Paulista, cercada em todas as direções pela Sorocabana e Mogiana, não podendo mais prolongar suas linhas, perderi os seus foros de primogênita das ferrovias do Estado, ficando adstrita ao seu primeiro e modesto apanágio." (Artigo publicado em O Jornal, do Rio — 20 de maio de 1928).

Mas diante dos fatos consumados não ha São Tomé que resista.

Se o plano de viação nacional dos nossos dias determina a bitola larga para os estados do sul, foi principalmente devido ao fato da Paulista ter tido modos e meios de demonstrar as vantagens daquele gabarito.

"A batalha dos ramais"

Esta "batalha dos ramais", como podemos chamar por analogia com a expressão histórica já consagrada — "batalha das bitolas", apesar de desordenada e feita por meio de expedientes de local e de oportunidades, apresentou algumas soluções lógicas, nem todas infelizmente aproveitadas para sempre.

Assim ocorreu na peleja da Sorocabana com a Ituana, que começaram brigando e acabaram unidas. Não sendo bem precisas as zonas garantidas das duas estradas — pois Itú e Sorocaba ficaram na mesma vertente do Tietê — houve um momento em que ambas disputaram a zona de Botucatú. A Sorocabana chegou primeiro á raiz da serra, e por isso chamou de Vitória á sua estação, e a Ituana lançou a linha de São Manuel e Porto Martins, chegando até este não pelos seus trilhos, mas pela navegação do Tietê e do Piracicaba, cuja barranca já atingira (1888) com a compra e o prolongamento do ramal de João Alfredo, que era uma linha particular do Engenho Central de Piracicaba, na sua maior extensão.

Depois de fundidas, formando a União Sorocabana — Ituana, o razoavel seria continuar-se a linha de Baurú com o trecho da Ituana, ligado á Vitória, melhorando as suas condições técnicas, mas tal não fizeram, arrancaram os trilhos entre São Manuel e Araquá, e ligaram Botucatú a São Manuel, o que se resume em obrigar toda a produção originária e destinada a Baurú

(grande parte da vida da Noroeste, que é hoje um grande mundo), a subir desnecessariamente no mínimo 102 metros. As cotas são as seguintes: Vitória 519, Botucatú 769 e São Manuel 667, e a serra de Botucatú só era passagem obrigatória para a atual linha tronco, antigamente a chamada Linha do Tibagí. (7) Toda a vastissima região Baurú-Bolivia — tão promissora — paga este pecado.

Trabalho inútil

A Paulista — que não dorme — aproveitou-se do fato da Ituana não ter construido a sua linha além de São Manoel, passados dez anos da lei concessionária (1887), pelo que caducou o seu monopólio á margem esquerda do Tietê, e lançou de Dous Córregos um ramal atravessando aquele rio, o qual se transformou hoje na grande linha que procura o Paraná, acompanhando o espigão Aguapeí-Peixe, e cuja capital é Marilia.

Como se fossem ramais ordinários a Mogiana, a Sorocabana, a Ituana e a Paulista possuiam concessões para linhas fluviais (nos rios Grande, Tietê, Piracicaba e Mogiguassú), regidas pelas leis gerais de transporte público. A segunda depois de unida à terceira.

Ramais fluviais

---

(7) — O êrro é ainda mais de surpreender, quando se sabe que desde 1872 — vinte anos antes — o eminente explorador Silva Coutinho (as suas lições se espalham pelos pontos mais distantes da pátria), já aconselhava que a linha destinada áquela região seguisse próxima do rio Tietê, até muito além de São Manuel:

"De Ipanema em diante o traço da estrada deve acompanhar os rios Sorocaba e Tietê, pois deste modo se prestará aos transportes de ambas as margens dêste.

Da confluência do Sorocaba em diante os afluentes do Tietê são separados entre si não por elevações sensiveis do terreno, parecendo ramos de uma cadeia principal, mas por extensas chapadas baixas e razas, que parecem ter formado uma única superfície plana, rasgada aqui e ali por êsses rios, etc. Situada no alto do platô, a vila de Botucatú não deve ser objetivo de nenhuma das linhas férreas atuais que se propunha a servir á zona marginal esquerda do Tietê.

As vilas de Botucatú e de Lençóes serão ligadas á estrada por meio de ramais". (apud Gaspar Ricardo Junior — Do arrendamento da E. F. Noroeste do Brasil a São Paulo — pág. 14 — 1933).

Erro previsto

No Paraná e Santa Catarina não se cogitou de ramais, no Império.

No Rio Grande do Sul a árvore ferroviária de muitos galhos e ramos nasceu das necessidades estratégicas — sempre voltadas para as finalidades de defesa. Entretanto, apesar de nossas extensas fronteiras, todas as linhas brasileiras são vias comerciais e todas elas existiriam mesmo sem aquela preocupação de segurança. Em outras palavras, não possuimos nem uma linha de caráter militar, e as que usaremos no caso extremo de um conflito armado são más ou péssimas. Bôa não temos nenhuma, mas a Noroeste cada vez melhora mais.

Linhas estratégicas

Terminada a guerra do Paraguai em 1870, pensou-se logo em aproveitar a sua experiência para evitar dificuldades futuras, e deu-se à construção de nossas linhas estratégicas dos pampas um cuidado especial, sendo mesmo motivo de uma lei própria — o decreto 2397 de 10 de Outubro de 1873.

Pela primeira vez se empregou a fórmula "subvenção quilômétrica ou garantia de juros" com que se pensou em aumeitar nossa rede de ferrovias. O caso

---

[illegible] — [illegible] de 10 de [illegible] 1873.

"Art. [illegible] — O [illegible] estrada de ferro [illegible] e a capital da província de São Pedro do Rio Grande do Sul [illegible] e as [illegible]

Parag. 1º — [illegible] 000$000 [illegible] a fixação [illegible] 40 000$000.

Parag. 2º — A [illegible] conta do Estado [illegible] a linha principal [illegible] govêrno contrair um em[illegible] até a importância fixada [illegible] da cons[illegible] quilométrica ou ga[illegible] até 7% [illegible] a que deve a provincia á companhia ou companhias [illegible] que contratar parte da referida linha férrea."

geral foi objeto do decreto 2450 de 24 do mesmo mês, portanto quatorze dias depois. Mas a necessidade de tais regalias e favores não foi consequência de necessidades de segurança, mas uma resultante da lei do "ventre livre" de Outubro de 1871. A taxa de garantia seria de 7%. Era uma nova modalidade da lei geral de 1852 (benefício compensador por causa da extinção do tráfego — 1850). Apenas o prazo do privilégio de 90 era diminuido para 30 anos.

Do estudo procedido por generais do Exército (Ozório, Porto Alegre, Pelotas) e por engenheiros ferroviários (Ewbanck da Câmara, Cristiano Otoni, Eduardo José de Morais, Herculano Pena) ficou estabelecida a construção de duas linhas: Porto Alegre-Cacequi-Uruguaiana e Rio Grande-Cacequi. Posteriormente todo o território gaucho foi cortado de trilhos, e esta rede ligada ao resto do país pela estrada de ferro São Paulo-Rio Grande.

Linha anti-estratégica

Esta longa via de ligação, como é sabido por todos, apresenta péssimas condições técnicas, sendo alguns trechos considerados como dos piores de nossa rede. Apesar das linhas gaúchas também não apresentarem bôas condições de raio e de rampa, são entretanto melhores que aquela viga mestra do sistema. Em nossas revoluções armadas (1924-1930-1932) a São Paulo-Rio Grande provou á evidência a fraqueza de seu tráfego militar, e que em vez de linha estratégica ela poderia ser considerada como um estímulo á agressão, como um convite á invasão de nosso território. Caso tivesse sido projetada por um inimigo nosso não seria em nada diferente do que é. Atualmente o govêrno procede á construção de uma nova linha, de bitola larga e bôas condições técnicas. (1952)

CONDIÇÃO QUINTA

"OS TRABALHOS DA ESTRADA DEVERÃO COMEÇAR DENTRO DO PRAZO DE DOUS ANOS, CONTADOS DA DATA DA INCORPORAÇÃO; E A COMPANHIA OS CONCLUIRÁ NO DE DOZE. NA FALTA DE CUMPRIMENTO DESTA OBRIGAÇÃO A COMPANHIA PODERÁ SER MULTADA PELO GOVERNO EM 10:000$000, O QUAL LHE MARCARÁ MAIS UM ANO PARA O COMEÇO OU ULTIMAÇÃO DOS TRABALHOS, PAGANDO A COMPANHIA PELA MORA DE CADA UM SEMESTRE DO NOVO PRAZO 4:000$000. FINDO O ANO, E IMPOSTA A MULTA DO ULTIMO SEMESTRE, SERÁ ESTA SEGUIDA DA PERDA DO CONTRATO, SALVO SE A MÓRA FÔR PROVENIENTE DE CAUSA IMPREVISTA OU INVENCIVEL POR PARTE DA COMPANHIA."

Pelo exposto se conclui que os dous primeiros anos deviam ser destinados aos estudos de campo, ao projeto e ao orçamento, pois a expressão "os trabalhos da estrada" naturalmente definia a construção da linha.

A obrigação, sujeita á multa, de efetuar os serviços do contrato nos prazos previstos, já vem da Carta de Lei de 29 de agosto de 1828, na qual José Clemente

Pereira fixou, aliás muito bem, os fundamentos do código brasileiro de obras públicas.

Em 1835 a Lei Feijó (art. 4º — parag. 3º) — determinava :

"Começar a estrada no prazo de dous anos, a contar do dia em que concluirem o contrato com o govêrno e a fazer cada ano pelo menos cinco léguas de estrada".

A ignorância dos primeiros tempos

Estes 33 quilômetros de vias férreas, como progresso anual, em época tão remota, menos de um decênio depois do estabelecimento do novo invento na Inglaterra, dão bem a idéia da ignorância dos legisladores no assunto. Em 1840 Thomas Cochrane se comprometia a fazer a linha Rio-São Paulo até 1858, ou seja a média anual de quase 28 quilômetros. Naquele ano inaugurou-se apenas a estação de Belém, e já em outras mãos, pois o privilégio de Cochrane caducára, por falta de elementos para começar os trabalhos.

Mauá fez sua pequena estrada no prazo prometido, em 1854, dois anos após o ano da concessão. O estudo foi do engenheiro Bragge e o projeto de Roberto Milligan.

Um dos motivos por que se marcavam prazos tão pequenos para a construção das ferrovias, era o desconhecimento do assunto pelos homens do tempo, na sua grande maioria, pois as estradas de ferro mesmo na Inglaterra eram muito recentes, e muitos dos seus elementos ainda estavam na fase experimental. Além disso se pensava — como se fêz na Europa — em aproveitar as estradas e caminhos existentes, para nos mesmos serem espalhados os dormentes e colocados os trilhos, idéia que durante muito tempo ainda apareceu em nossa crônica ferroviária, e que em nosso país era difi-

cil de efetivar, porque nossas antigas estradas não eram bem orientadas, sendo abertas arbitrariamente, ligando os pontos mais povoados, pois serviam apenas às tropas de muares.

A E. F. da Tijuca aproveitou grande parte da rodagem anterior, com uma cremalheira Riggenbach, de bitola estreita, alargada e eletrificada em 1898, sob a direção do engenheiro Adolfo Aschoff, consta ter sido a primeira linha eletrificada na América do Sul, porém a 7 de outubro de 1892 inaugurou-se no Rio a primeira linha de bondes elétrica, da Companhia Jardim Botânico, comparecendo o chefe do Estado Floriano Peixoto.

Enfim — o primeiro trem

Os primeiros trens da nossa terra correram na E. F. de Mauá, nos 16,190 km. de trilhos que ligaram a Raiz da Serra de Petropolis ao litoral. O início da construção se deu em 29 de agôsto de 1852, e em 30 de abril de 1854 se inaugurou a estação do Fragoso, no Km. 14,500, ou seja a média anual de 8,7 km. Os trilhos eram de duplo boleto, pesavam 32 kg. por metro, e estavam fixados em "panelas" (sistema Greave), segundo o costume da época; a bitola era de 1,68 m, pela primeira e última vez adotada no Brasil.

Os primeiros dormentes de madeira foram empregados na Recife ao São Francisco, estrada particularmente visada em nosso estudo, e que foi a segunda a fazer correr seus trens.

A sua construção começou a 7 de setembro de 1855, solenizada por uma festa que ficou célebre. No dia seguinte o Diário de Pernambuco — legendário jornal da província — noticiou com minucia o extraordinário acontecimento. Era a primeira vez que tal acontecia no norte do país, e a segunda em todo o Império.

A primeira linha de caráter nacional

Havia porém uma circunstância a dar um especial relevo ao fato: a E. F. Mauá — inaugurada no ano anterior — era uma linha municipal com 16 quilômetros de extensão, e a Recife ao São Francisco era a primeira ferrovia de caráter nacional, a primeira artéria que pretendia revolucionar a vida inteira de uma vasta região da pátria.

Destinada a fazer desaguar a produção do São Francisco no porto do Recife, tinha além disso para os pernambucanos uma significação toda especial. Havia vários anos Bahia e Pernambuco porfiavam para lançar uma ferrovia em direção do São Francisco, e a primazia dos pernambucanos não era apenas uma vitória, era uma reveindicação.

Trinta anos antes, em 1824, ainda estavam vivos muitos contemporâneos do grande drama, rebentara no Recife a Revolução do Equador, protesto contra a dissolução da Assembléia Constituinte, e a mesma se extendera de Alagôas ao Ceará. Dominada pelo exército de Abreu e Lima e pela esquadra de Cochrane, foi em seguida castigada pela mão dura de Pedro I. A vingança do trôno fora muito além da execução dos patriotas vencidos, atingindo no seu rigor todas as futuras gerações, como se fôsse uma daquelas terriveis sentenças do Velho Testamento. A Comarca do São Francisco, toda a margem esquerda do grande rio desde Petrolina até o Carinhanha, foi arbitrariamente separada de Pernambuco, como se o monarca pudesse dispôr do Império, como dispunha da Quinta da Bôa Vista ou da Fazenda Real de Santa Cruz.

Aquele 7 de setembro de 1855 era o reverso da medalha nas esperanças dos patriotas do Recife: era o próprio São Francisco tornado afluente do Capibaribe,

trazendo-lhe os seus produtos, entregando-lhe as suas riquezas, o seu futuro.

O primeiro empreiteiro

Era empreiteiro da primeira seção (do Recife ao Cabo — 31 Km) o inglês Jorge Furness, o primeiro contratante de ferrovias em nossa pátria. Pelas crônicas não se recomenda como gente de muito conceito. Mauá, na Exposição aos credores, não usa de eufemismos, (1), narrando os fatos.

Os estudos e projeto — "a planta da estrada" — tinham sido feitos por um grande técnico britânico, M. A. Borthwick, que veiu do Egito para tal fim. Era homem de grande reputação, e o seu Relatório sobre os estudos, publicado no Jornal do Comercio, no Rio, e transcrito no Diário de Pernambuco, é sem dúvida um documento de mérito. Faleceu na construção da estrada, em 1856, vitimado pela epidemia de colera-morbo. O seu tumulo está protegido por uma cerca de trilhos, na estação de Escada, diz a crônica. Neste ano a epidemia vitimou 3.800 pessoas, em Pernambuco. Grandes epidemias castigaram o nosso povo, nos primeiros decênios da sua idade ferroviária.

A técnica européia de exploração ferroviária não era aplicavel aos países novos, onde mesmo nas zonas

Mauá acusa

(1) — "Infelizmente a companhia caiu nas mãos de maus empreiteiros, a pior desgraça que pode acontecer a empresas semelhantes.

Os cálculos dos engenheiros foram tambem baseados mais no que estava escrito nos livros que tratam de construções de estrada de ferro, e em algum galope que deram no terreno sobre que tinham de levantar plantas da via ferrea a construir, do que na apreciação bem averiguada das dificuldades a vencer. Foi, pois, contratada a construção da estrada sob a base desses dados imperfeitos ou talvez infiéis, reconhecendo-se em curto prazo que tinham os contratantes de perder, como isso era duro, trataram lógo de mistificar a execução do serviço, e vendo que ainda assim o prejuizo seria grande, abandonaram a empreitada, e ainda em cima foram demandar a companhia em Londres, o caso é que o pleito terminou no fim de alguns anos por uma composição".

mais povoadas não havia nenhum levantamento topográfico; ainda hoje em nossa pátria não se pode projetar uma estrada baseada nos mapas existentes. A planta do Borthwick devia apenas indicar a posição dos povoados, a travessia dos cursos dágua e das estradas carroçáveis, as bemfeitorias de maior vulto, e assinalar as principais elevações com indicação das cotas, permitindo apenas não haver dúvida sobre a orientação dos alinhamentos. Assim sendo o conhecimento altimétrico do terreno foi sendo feito por meio da locação direta, pelo método das tentativas, sempre sem segurança e sujeito a modificações.

Isto era tão certo que foi previsto em lei:

Técnica duvidosa

"A companhia fica autorizada para, na construção da estrada: 1º desvia-la da planta, já aprovada, uma milha inglesa para cada lado; 2º alterar as curvas uma vez que não tenham um raio menor de um quarto de milha; 3º modificar os declives, contanto que não tenham mais de um em oitenta, não excedendo em caso algum uma extensão de duas milhas seguidas." (Decreto 1629 de 11 de agosto de 1855).

Sabemos todos nós, que aprendemos a estudar e a projetar estradas pelos métodos dos engenheiros "yankees", a segurança técnica dos mesmos, e a desnecessidade de tantas tentativas para se determinar o eixo definitivo do traçado. Tudo isto se reflete na maior precisão dos orçamentos e na ausência de dúvidas e questões entre o governo e os concessionários, e entre os concessionários e empreiteiros, fatores que prejudicaram as nossas primeiras linhas orientadas pelo sistema europeu.

Porém o mare-magnum das dúvidas, brigas e discussões foi a primeira seção desta grande via férrea,

que a República crismou, com o nome de Central do Brasil. Além do pecado mortal da locação por golpes de vista individuais e de momento, além do pecado original de um contrato em que os empreiteiros só se responsabilizavam pelas obras até um ano de vida, havia ainda o pecado venial de estar o caso entregue ao entendimento recíproco de dois homens teimosos e calados, cada um estourando quando a pressão da raiva era maior que as conveniências: Cristiano Ottoni e Eduardo Price. (2).

A independência do empreiteiro era ampla:

Pura mentira

"... não sendo praticável no estado do país conhecer com certeza a natureza do terreno atravessado pela linha marcada na planta, o empresário terá a faculdade, no caso de desvio dessa linha ou em razão de circunstâncias imprevistas, de alterar os declives como lhe fôr conveniente, subordinando-se todavia neste objeto à condição prescrita no artigo 8º."

Era uma mentira deslavada. "A linha marcada na planta" ia do centro da cidade a Belém, trecho já habitado na ocasião, e servido pelas estradas comuns.

---

(2) — Price [illegible] de um homem que [illegible] pretas. Ottoni era [illegible] o dinheiro mal aplicado [illegible]

O contrato [illegible] em Londres [illegible] de fevereiro de [illegible] entre o empresário Eduardo Price e [illegible] nas Ilhas Britânicas — [illegible] — era uma [illegible] de erros e [illegible]

"O empresário [illegible] das obras até um ano depois de sua conclusão. Si [illegible] reparos durante este prazo, serão estes feitos à sua custa, si se provar que procederam de [illegible] de obra, e para segurança desta [illegible] do ministro brasileiro [illegible] em que se [illegible]" (art. [illegible])

Obedecendo a [illegible] de jogar dinheiro fóra, fizeram-se as obras [illegible], os edifícios e até [illegible] a estação central

O artigo 8º tratava das condições técnicas, aliás com bastantes minúcias, e para as rampas dava o máximo de 1 por 45, ou seja pouco mais de 2%, de modo que "a planta" era apenas a simples indicação da primeira tentativa, e por estes e outros motivos as desinteligências começaram a se agravarem. Ameaçava Price romper o contrato e voltar para Londres, pedir indenização e prejudicar o crédito do govêrno brasileiro.

Assim estavam as cousas quando Mauá, com justo receio de nosso crédito ferroviário entre os ingleses, ofereceu-se para solucionar o caso, garantindo à diretoria da estrada a segurança e a perfeição das obras, endossando assim a empreitada Price, o que foi aceito, e oferecendo a este a sua responsabilidade financeira pelos pagamentos da Companhia E. F. Pedro II (mensalmente eram 85014 £), avalisando assim a palavra do govêrno. Price aceitou com relutância, pois achava seu contrato suficientemente garantido. Mauá era de opinião que os termos contratuais podiam justificar a atitude de Price, mas que as exigências da diretoria eram razoáveis em princípio. Desta vez tudo acabou bem, por uma escritura pública, secreta, no tabelião Fialho, conforme nos ensina Alberto de Faria.

Mas no final da empreitada um representante de Price demonstrou sua indesejavel atuação:

Provocação e insolência

"Em 15 de outubro de 1858 acompanhada a diretoria do capitão Horácio da Gama Moret, (3) engenheiro fiscal, do coronel Garnett e do inspetor do tráfego Ellyson, seguiu até Belém e ouvindo a opinião dos en-

Primeiros técnicos vitimados

(3) — Capitão de engenheiros, falecido em um desastre de locomotiva, sendo o primeiro técnico sacrificado em nosso serviço de trens. Morreu também o sub-empreiteiro Isaac Howard; no dia 20 de fevereiro de 1859. (Memória Histórica da Central — pág. 37).

genheiros julgou a estrada regular em termos de prestar trânsito, porém, apesar de aceita a obra, opôz o representante do empresario obstáculos á abertura da estrada, e destruindo uma das pontes, arvorou no caminho de ferro a bandeira inglesa, do que, tendo notícia o govêrno, declarou por aviso de 2 de novembro aberta ao trânsito a parte da estrada compreendida entre Queimados e Belém " (4).

A provocação era grande, e é facil imaginar a reação de Ottoni, homem autoritário, diante da desfeita pessoal e do insulto á nossa autonomia. Mauá aparece novamente servindo de parachoque.

Na 2ª Seção — de Belém á Barra do Piraí — as cousas entraram nos eixos. Os estudos foram feitos com a escolha definitiva da faixa mais favorável ao estabelecimento da linha, faixa que não tinha 2 milhas de largura, porém geralmente 200 metros. E' o hábito corrente até hoje, projetar a estrada dentro da zona topograficamente conhecida pelas seções transversais, e em seguida marcar seu eixo no terreno de uma vez só, ficando os trechos duvidosos dependendo de variantes, estudados com o mesmo critério.

Ottoni, que não poupava os ingleses, elogia os "yankees", no seu livro, e deu-se bem com eles todo o

---

(4) — O Rio de Janeiro pelo Dr. Moreira Azevedo — 2º vol. — pág. 294 — B. L. Garnier — Rio de Janeiro — 1877. O inglês chamava-se Samuel [illegible] ou Bayley, substituto do engenheiro Austin, [illegible]. Em 1872 a grande firma americana Public Works Construction Co., [illegible] segunda a tentar construir a Madeira Mamoré, encarregou o engenheiro Bayley de estudar a ligação do São Francisco com o Tocantins, o que foi feito, [illegible] um sistema ferro-fluvial. Seria o mesmo gringo [illegible] que [illegible] seus pecados naqueles sertões brutos?

tempo, menos com o engenheiro chefe, coronel Garnett, seu xará, que regressou á pátria desgostoso.

A' proporção que surgem as dificuldades nos trabalhos das ferrovias, melhora o tirocínio de nossos técnicos, aumenta a sua decisão, o seu sangue frio diante dos problemas fóra do comum. Entretanto a experiência geral pouco serve a cada técnico em particular, porque ninguém escreve as aperturas por que já passou, as longas horas de meditação sobre um assunto absorvente, as noites em claro — a insônia do medo — a insônia da dúvida — á espera de uma solução arriscada, e apesar de arriscada única porta aberta para evitar a responsabilidade de um prejuizo pecuniário, ou para salvar o amor próprio profissional.

Os ossos do ofício

Para a bôa técnica, ensina o grande mestre brasileiro Alfredo Marsillac, tanto contribuem os bons como os máus construtores.

E' pequena a rede feroviária de nossa pátria, comparada com a sua grandeza, porém grandes e numerosas têm sido as dificuldades surgidas na abertura do seu leito, atravez das mais diversas camadas geológicas. Das planícies aluvionares de nossas deltas até os massiços cristalinos dos sertões, incluem-se todas as idades do planeta, e todas elas têm aparecido nos nossos cortes e atêrros, algumas vezes provocando imprevistos e desastres, sempre alheios ás conveniências humanas.

Sem a mínima pretensão de conhecer bem o assunto, mal conhecido de todos, vamos resumir sem método, alguns obstáculos notáveis surgidos na história de nossas ferrovias imperiais.

O Recôncavo Baiano é a terra mais ingrata para

os trilhos: depois de atraí-los pela riqueza sem par do seu massapê — espesa camada de argila — tão fertil que poderia servir de adubo para terras mais fracas, repele-os traiçoeiramente, pela inconsistência das camadas inferiores, abrindo o leito da estrada em precipícios, em sulcos de terremotos. Imitando o massapê das várzeas, as serras visinhas vingam-se dos ultrages recebidos, e procuram restabelecer o contorno primitivo, entupindo os tuneis, obstruindo os cortes, fazendo escorregar os aterros, arrastando as obras darte de um lugar para outro, deixando-as inteiras, sem defeito, como se o fizessem só por maldade.

Os trilhos do Recôncavo Baiano

Nada menos de cinco estradas nasceram do Recôncavo: a Bahia ao São Francisco (1860), a Santo Amaro (1881), a Central da Bahia (1881), a linha de Feira de Santana (1881) e a Nazaré (1880), verdadeira mão ferroviária estendendo os dedos para a conquista do sertão, e todas foram linhas custosas, deixando fama nas crônicas. (5)

O mais famoso aterro do Brasil — má fama por sinal — está hoje entregue aos cuidados (é o termo) da Rêde Baiana, e foi construido fazendo parte da E. F. Santo Amaro, pequena ferrovia provincial, inaugurada em março de 1881, logo se interrompendo o tráfego, só restabelecido em dezembro de 83, porque os aterros e cortes se deslocaram com o terreno, paralelamente ao eixo da linha, arrastando os pontilhões e boeiros. Em Viação Férrea do Brasil, livro de 1884, Picanço nos in-

---

(5) — A mais importante — a Central da Bahia — prolongada até o S. Francisco, dispensava a construção da primeira

forma sobre o estaqueamento do terreno ao lado da saia do aterro, solução de resultado precário. (6).

Na mesma região (as zonas privilegiadas eram contiguas) desenvolve-se a Bahia ao São Francisco, e o terreno também fracassou em certos pontos; Hartt nos relembra:

Um túnel que afundou

"Consideravel dificuldade tem sido experimentada pelos engenheiros, em diferentes pontos da estrada, devido á instabilidade das rochas, e á tendência que têm para deslisarem umas sobre as outras, especialmente quando as camadas de folhelhos ficam húmidas. No caso de as camadas mergulharem, com o declive dos morros, para o lado da via-férrea, as camadas superiores, em consideravel área, escorregam para baixo desviando o percurso da linha. O tunel de Pojuca afun-

---

(6) — "A zona atravessada mostra-se fertil, açucareira e muitissimo argilosa.

O terreno desde Santo Amaro a Terra Nova é constituido por uma camada de 3 metros de altura de massapê branco, que assenta sobre tauá (calcareo metamorfo). De Terra Nova a Jacú o solo torna-se arenoso.

As estacas, munidas de sapatas de ferro, estão dispostas em três fileiras de cada lado dos atêrros; escoram os pés dos taludes.

Um aterro escorado por estacas

Os cortes são todos lastrados com magnifica pedra britada e areia, e também cuidadosamente drenados. Os de meia encosta têm aberturas de 1 metro de largura, distanciadas entre si de 10 metros, nos taludes dos lados mais baixos. A construção da linha apresentou inúmeras dificuldades; houve muitos escorregamentos de aterros e obras de arte." (ob. cit. pág. 151).

E' preciso notar que a distância entre Santo Amaro a Terra Nova é de 25 quilômetros, em grande parte protegida pelas estacas. Depois de publicado o livro de Picanço ainda se fincaram mais 118 estacas no viaduto da Catacumba (Ciro Ribeiro Pessôa — ob. cit. pág. 191). Apesar de ser pequeno o movimento de terras, o custo foi muito elevado — 66 629,65 cruzeiros por quilômetro. Julio Pinkas recomendou plantar bambús ao lado do aterro, o que também nada resolveu.

giou devido a essa causa, cerca de dois anos passados"
(Geologia e Geografia do Brasil — pág. 407)

Esta mesma formação geológica lembramos-nos de ter encontrado na Sorocabana, na chamada Serrinha de Conchas, quando trabalhávamos na primeira residência da via permanente. Os folhelhos mergulhavam para o lado da linha com grande inclinação, em um trecho de meia encosta, e o talude dos cortes provocava o desequilíbrio das camadas, o que dava sempre muito trabalho à conservação. O novo traçado da grande artéria de bitola estreita deve ter abandonado aquele terreno mal assombrado.

Também na serra de Botucatu, já no alto, depois de vencida uma rampa de 3%, havia um volumoso aterro, uzeiro e vezeiro em interromper o tráfego; foi construído nos últimos anos do Império, como também a Serrinha. Nas grandes chuvaradas, e na serra chove muito, o aterro era coberto com encerados enormes, para diminuir a infiltração das águas ,mais tarde foi abandonado e substituído por um viaduto construído a seu lado.

Êste aterro era seguido por alto corte em rocha, que se alargou para ser transformado em pedreira, aproveitada para o lastro da linha. Creio que era o maior da Sorocabana antiga, e alguns quilômetros depois fica a estação de Botucatu, inaugurada em abril de 1889.

Os maiores cortes do Brasil talvez estejam na D. Pedro II. Pereira Passos, dos seus maiores nomes, entre os benefícios deixados incluiu um bom livro sobre a descrição de nossas estradas. Por ele sabemos que havia cortes na Central com mais de 120.000 m3 e aterros com mais de 200.000 m3, isto é, volume maiores que

a excavação total de pequenas ferrovias. (7). Tudo construido há 85 anos.

A circunstância de sair de Belém para Barra do Piraí — ponto escolhido para esgalhamento das linhas de Minas e de São Paulo, a circunstância de empregar as menores rampas para vencer a Serra do Mar, e ainda a sua bitola larga assim o determinaram. (8).

O traçado montanhoso de Minas também deu muito trabalho:

Famosa garganta da Mantiqueira

"A obra mais notável da serra da Mantiqueira é o corte da garganta do João Aires (ponto culminante da linha tronco). Como em geral nas grandes depressões das cordilheiras, encontrou-se vasa no corte desta garganta, e foi necessário construir duas fortes muralhas

---

(7) — Não custa dar aqui uma idéia da terraplenagem da Central, na linha antiga da Serra, isto é, antes da duplicação, sem considerar os elementos dos tuneis:

2ª seção de Belém a Barra do Piraí.

Terra	2.231.327 m3	77.8%
pedra solta	361.380	12.6
rocha	273.348	9.5
	2.866.055 m3	99.9

Quando o passado é o bom exemplo

2.866.055 — 41 km = 70 m3 por metro linear (sem os tuneis). Era o trecho "mais duro", e nota-se o rigor dos engenheiros fiscais; o trecho estavá todo empreitado. Hoje em dia tal critério é raro, havendo mesmo quem abuse da faculdade de fazer cortezia com o chapeu do govêrno.

As gargantas da serra do Mar

(8) — A São Paulo Railway venceu a Serra do Cubatão com 11% e 8% — antigos e novos planos, em processo funicular. A Cantagalo, a Terezópolis, a linha de Petrópolis usaram sistemas de cremalheiras. A Paranaguá a Curitiba e Linha Auxiliar da Central (ex-companhia de Melhoramentos), sobem a serra por simples aderência, aquela com 3,5 e 3,7%. A linha tronco de Central tem, ou tinha na época da construção, até 1,8%, mas é de bitola larga, ao passo que a Auxiliar é estreita, e venceu o divisor do Paraíba com teraplenagem muito reduzida, relativamente. Joaquim Murtinho dizia, quando ministro: "A Central tem mais obras darte, mas a Melhoramentos tem mais arte." Elogio suspeito, de ministro sovina.

de pedra, de 360m por 3m por 7m, na maior altura, paralelas, dentro do corte, e mais dois andares de banquetas nos taludes do corte, com valetas de pedra, rejuntadas de cimento. Para dessecar o solo fez-se um "drain" pelo eixo da linha e em baixo da mesma com 473,40m de comprimento e 0,60 por 0,60. O custo total deste corte com todas as obras foi de 383:858$007, sendo o volume total de terra 118 799 m3 e de pedra 3 725,800 m3" ("As Estradas de Ferro do Brasil", de Francisco Pereira Passos — apud Ciro Ribeiro Pessôa, ob. cit. pág. 213).

No mesmo livro de Pereira Passos ha referência aos colossais cortes e aterros do ramal de Porto Novo do Cunha, principalmente entre os Kms. 216 e 223.

Outra terraplenagem pesada para a época foi a da Central da Bahia, no trecho inicial, entre as estações de São Felix e Cachoeirinha. Para não atrazar a construção do resto da linha, foi estabelecida uma linha provisória, entre os km. 3 e 5, cujas condições técnicas rigorosas eram vencidas por locomotivas especiais, a linha definitiva ficou concluida naquele pequeno trecho simultaneamente com o km. 85 do avançamento (Picanço — ob. cit., pág. 14).

O plano inclinado do litoral

Outros grandes contratempos das nossas construções surgiram na travessia dos nossos mangues e das nossas baixadas maritimas e fluviais. Apresentando o nosso extenso litoral — verdadeiro plano inclinado — muitos ancoradouros naturais, e sendo a zona mais habitada da patria, firmou-se organicamente a política da pluralidade dos portos, sendo cada um dos principais a origem de uma estrada. Assim a pluralidade de portos provocou a multiplicidade das ferrovias e nós ficamos com máus portos e estradas precárias, pois a

quantidade e a qualidade têm gênios incompatíveis e nunca andam juntas.

Cada linha exigia um aterro inicial, geralmente extenso, e alguns exigiam a construção de pontes ou viadutos.

Em Santos a São Paulo Railway custou muito a consolidar a travessia do Casqueiro, largo canal ou braço de mar ligando a ilha de São Vicente (onde está a cidade de Santos) ao continente. A natureza do terreno é falsa e perigosa. (9).

Trabalhando nós, certa vez, no estudo da ligação da Mayrink-Santos com as Docas, ouvimos e recolhemos de velhos trabalhadores da via permanente daquela estrada a tradição, já abrangendo tres gerações, das dificuldades construtivas daquele aterro. Depois do fracasso de muitos processos e tentativas, pois o material jogado desaparecia no pântano, depois de perdido muito trabalho, conseguiram construir a travessia, estabelecendo primeiramente sobre a lama salgada da baixada uma estiva de galhos e de ramos, "radier" que amortecia o impacto do material trazido das escavações, impedindo a absorção do mesmo pela vasa sem consistência. Era o processo das faxinas.

---

(9) — Hartt fez muita geologia a custa de nossas linhas, sendo justo que nos devolva um pouco o benefício de sua ciência, embora o leitor possa reclamar o abuso das citações:

O pântano paulista

"Santos está a uma ou duas léguas da base das elevações que formam a espinha dorsal das montanhas, uma légua ou duas de barro mole e lamacento, alguns pés acima do nivel do mar, no fundo de uma planície de estuário, cujos limites são o esporão e a cadeia principal de montanhas. Êste pântano ou lagôa está coberto por palmeiras de pequeno porte, grandes árvores cobertas de musgo, que se erguem como espectros na paisagem e com uma vegetação muito espessa e emaranhada; lentos e sinuosos canais, tendo seu início e fim no mar, atravesam-na, como se fossem dar um passeio no interior das terras, sob a folhagem sombria e voltassem outra vez para o oceano para descansar" (Descrição do engenheiro James, da S. Paulo Railway — Geologia e Geografia do Brasil — pág. 545).

O Rio Grande do Sul é terra bem regada no Brasil. A sua orografia insignificante — coxilas servindo de divisores de água de grandes bacias — o fato de não sofrer secas, o terreno em geral pouco acidentado, os seus banhados, a sua grande bacia lacustre, tudo isso forma um conjunto que nos países mais progressistas já teria sido aproveitado para uma rede de canais, solução quase impossível nos estados do centro sul, devido à cordilheira marítima, e à serra das Vertentes, e inexequível no nordeste onde os rios não tem curso perene.

O "paralelo aquático"

Nos pampas tudo é diferente, e alguns rios foram feitos para serem ligados uns aos outros. O Jacuí, do Viamão até receber o Vacacaí, corre de oeste para este, tendo um curso sem grandes curvas e inflexões; 25 quilômetros adiante, se encontra a bacia do Ibicuí, que vai até o Uruguai com o mesmo rumo esquemático. Eles podiam ser ligados por um canal, rasgando-se o istmo de Santa Maria, única interrupção do chamado "paralelo aquático".

O ministro Luís Pedreira do Couto Ferraz, de tanto prestígio na monarquia, recomendou a construção deste canal no relatório do Ministério do Império, em 1856.

A E. F. Porto Alegre a Uruguaiana, (10) de perto

---

(10) — Os estudos foram feitos por empreitada por uma empresa formada por [illegible] Callano Furquim de Almeida e [illegible] Pena. No seu livro Viação Férrea do Brasil o mestre [illegible] — [illegible] e conformado [illegible] — nos dá a transcrição da Memória Justificativa da exploração.

[illegible] Pena foi presidente de algumas províncias, inclusive a de Pernambuco na época da rebelião da Revolta Praieira. Sua ação [illegible] João Ribeiro nos diz: "Procurou [illegible]" [illegible] superior de [illegible]. Foi diretor da Central (18[illegible] a 1884), quando se construíram os [illegible] km. do trecho [illegible] Lafaiete. Foi o introdutor da [illegible] construindo e dirigindo a [illegible] (1871).

acompanhando a margem esquerda daquele primeiro rio e a margem direita do segundo, e sofrendo as consequências deste traçado, isto é, cortando todos os afluêntes com grandes vãos, nas proximidades dos estuários, é alagada pelas cheias conjugadas de todos. (11). Liga as duas maiores cidades gaúchas como se tivesse sido traçada no mapa, em um escritório imperial, ou pela mão de um ditador. Atravessa 8 vezes o paralelo 29º45'S, sendo a mais perfeita loxodrômica de aço do Brasil, e uma linha estratégica de capital importância.

O paralelo de aço

Nascendo em Porto Alegre tem como fatalidade a palma do Viamão, a grande baixada dos banhados por que se prolonga a Lagôa dos Patos; é nos tempos de invernada uma linha anfibia, como a Noroeste no trecho do Pantanal, e como a estrada Rio Grande-Pelotas: "dez léguas de via férrea por lagamares" (Herbert Smith — obra citada — pág. 30).

Traçados hidrófobos

Nem todas as estradas gauchas são molhadas assim, havendo algumas (trechos Santa Maria — Cruz Alta — Passo Fundo — Marcelino, do centro para o norte, e Bagé — São Gabriel, no sul), que se desenvolvem nas lombadas das coxilas, fugindo das águas, como se tivessem medo da maleita.

A E. F. do Recife ao Limoeiro, construida pela Great Western, acompanha a margem esquerda do Capibaribe, cujas cheias não são muito violentas, o mesmo não se podendo dizer das do rio Paraíba (as descrições de José Lins do Rego já as vulgarizaram em

---

(11) — O engenheiro Francisco Cornélio da Fonseca Lima, que deu aos nossos trilhos uma longa vida de capacidade e de honestidade profissional, ainda me conta as suas reminiscências de mais de 40 anos, sobre as inundações conjuntas dos afluentes do Jacui, principalmente do Vacacai.

[illegible] romanos), que molha a Conde d'Eu desde Itabaiana até Cabedelo, e que lhe destruiu e arrastou a ponte de Cubé, em 1924.

Outra via férrea periodicamente castigada pelo dilúvio é a Central de Alagôas, pois o Mundaú, que orientou o seu traçado, corre muito volumoso e rapido, indiferente aos horarios e compromissos da estrada.

Muitas das linhas que integram a Leopoldina atravessam a Baixada Fluminense (12) e outras dependem do Paraíba do Sul, e é sabido que deram muitos trabalhos antes da consolidação da via permanente, principalmente nos brejos lodosos do curso inferior do grande rio fluminense, nas antigas estradas Macaé a Campos, São Fidelis a Carangola.

As pontes do Paraíba do Sul

O Paraíba do Sul é o rio brasileiro mais atravessado por pontes; só na monarquia foram construidas, as seguintes, para as ferrovias.

1ª — comprimento 166 m — tráfego em 1875 — construida no alto curso do rio pela E. F. São Paulo-Rio — 2 vãos de 46,3 m e 6 vãos de 10 m. Treliça sistema americano Linville. Entre Jacareí e Mogi das Cruzes.

2ª — Ponte da Cachoeira — perto desta cidade

---

(12) — [illegible] O Saneamento da Baixada Fluminense — pág. [illegible] [illegible]

"As [illegible] norteando-se [illegible] agravaram [illegible]mente, o mal. Até [illegible] à beira dos rios pela extra[illegible] originavam-se novos [illegible] pelos aterros. As [illegible] represam [illegible] que transbordam. Assim [illegible] Ampliaram-se as áreas de alaga[illegible]."

paulista, onde se encontravam a E. F. São Paulo-Rio e a D. Pedro II — vão total 112 m, sendo um vão central 42 m — construida pela Pedro II. Tráfego em 1875.

3ª — Ponte de Lavrinhas. Vão total 68 m, sendo um de 32 m. 1874. E. F. Pedro II. Entre esta ponte e a anterior a Central corre na margem esquerda, na extensão de 20 Km, trecho onde fica a cidade de Cruzeiro, inicio da Sul Mineira. Os vãos diminuiram apesar de estarmos descendo o rio.

4ª — Ponte do Salto, entre Queluz e Rezende. Vão total 114m, sendo 5 arcos de pedra e 1 de ferro, com 37m de abertura. Tráfego em 1874 — E. F. Pedro II.

5ª — Ponte de Rezende — vão total 140m — Arcos de ferro em encontros de pedra. E. F. Pedro II — 1873. Até esta ponte estamos no ramal de S. Paulo.

6ª — Ponte de madeira — E. F. Santa Isabel do Rio Preto, que começa em Barra Mansa — Tráfego em 1881. "Importante pelo comprimento e construção", informa Picanço. Custou 68:568$240.

7ª — Ponte do Desengano — Vão total 170,63m — apresentando 11 vãos, sendo 2 de 23.63m. Primeira ponte construida para ferrovia e rodagem, tem 7,17m de largura. E. F. Pedro II — 1865.

8ª — Ponte do Paraíso ou da Concórdia — 189.93m — vão total, sendo 1 de 33.54m. E. F. Pedro II — 1865. Entre as duas últimas pontes há apenas a distância de 5 km., ficando a linha na margem esquerda; neste trecho fica a estação de Desengano, de onde saiu em

1871 a União Valenciana, primeira ferrovia de bitola estreita.

9ª — Ponte do Comércio — Vão total de 140m em 3 vãos. Superestrutura, metálica sobre encontros e pegões de cantaria. E. F. Comércio ao Pôrto das Flôres — 1882.

10ª — Ponte da Bôa Vista — Vão total 233.84m dividido em três pontes por duas ilhas, sendo o maior vão de 32m. E. F. Pedro II — 1866. E' a última ponte na linha do centro.

11ª — Ponte d'Anta — vão total 135.20m, sendo 3 vãos de 43.40m — viga de ferro, encontro e pegãos de cantaria — E. F. Pedro II — 1871.

12ª — Ponte de Sapucaia — Vão total 140.355m, apresentando 2 vãos de 46m. E. F. Pedro II — 1871 — As duas últimas são no ramal de Porto Novo do Cunha.

13ª — Ponte da E. F. Sumidouro — Metálica — Vão total 200m sendo 4 de 44m e mais 3 arcos de 8m. A Sumidouro ligava a Cantagalo à Leopoldina, que absorveu as duas outras. 1885.

14ª — Ponte de São Fidélis — 428m de extensão — E. F. São Fidélis a Campos — 1888.

Consagração rara

Temos assim 14 pontes ferroviárias sobre o Nilo fluminense, sendo 8 da E. F. Pedro II, e todas construídas no período monárquico. E' uma verdadeira consagração, muito embora algumas pontes tenham sido forçadas pelo critério político. E temos mais uma ponte de

rodagem — a da União e Indústria — projeto de treliça do mestre Bulhões, em Entre Rios. (13).

O Paraibuna também foi serpenteado pela linha de Minas, entre Entre-Rios e Palmira. O traçado, para alcançar a garganta de João Aires e depois procurar a vertente do rio das Velhas, foi forçado a se desenvolver no vale apertado daquele rio, atravesando-o várias vezes, e ficou vítima de seus dilúvios anuais.

Mas na própria Central do Brasil há outro "record", este realmente digno de atenção. Para passar da vertente do Paraíba para a vertente do Tietê, a antiga E. F. São Paulo-Rio de Janeiro se desenvolve pelo riacho Guararema acima (8 kms. entre o km 424 e o 432), e apresenta 31 obras darte de alvenaria, "todas de pequena importância, é verdade, mas cujo conjunto tornou-se notável". (Paula Pessôa — Guia da Central do Brasil — pág. 396).

A E. F. Sul de Pernambuco — prolongamento da Recife ao S. Francisco, atravessa o rio Pirangi 12 vezes, por meio de pontes metálicas.

Ferrovias do sertão

Mas a pátria é muito grande, e tem de tudo. A' fartura dágua das linhas gauchas, paulistas, fluminenses correspondem no nordeste as caatingas secas, que incendiaram a mente de Euclides da Cunha, cujo gênio vernacular as eternizou para toda a nossa civilização, mesmo que a engenharia algum dia as fertilize e as torne fecundas para sempre.

Os engenheiros sulistas não fazem idéia do problema de abastecimento dágua no Rio Grande do Norte,

---

(13) — Estavam escritas estas linhas quando dêmos, em Afonso Taunay (História do Café — vol. 8 — pág. 373), com uma outra ponte, na então vila de Paraiba do Sul. Foi começada em 1839 por Koeller, e acabada em 1858. Era de alvenaria e ferro, medindo 151m, com a largura de 6.15m Custou 700 contos de réis, e o ferro pesava 9 mil arrobas, ou 135 toneladas.

Ceará, Bahia. Muitos trens têm sua capacidade prejudicada pelos vagões-tanques rebocados, não só para alimentar as locomotivas, como para servir as populações pobres à margem dos trilhos. Os trens são ali, muitas vezes, a própria vida — esperados anciosamente por uma multidão portadora de latas, jarros, potes de barro.

A Bahia ao São Francisco, tendo um traçado escolhido pelas influências políticas, abandonando os antigos trilhos das boiadas (Geraldo Rocha — O Rio de São Francisco — pág. 10), lançou-se em uma das mais vastas áreas de caatingas do nordeste, e a dificuldade de água tornou-se o problema máximo para a administração. Entre Alagoinhas e Joazeiro havia um trecho de 309 quilômetros sem abastecimento. (14). E

Açudagem para as locomotivas

(14) — [illegible]

"A [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] (Relatório de [illegible] da E. F. Bahia ao São Francisco — Luiz Augusto Dias de Faria, [illegible] — Bahia — 1900 — pág. 7)

a distância entre Rio e Aparecida, entre São Paulo e Botucatú — dispensa qualquer comentário. Nos dias de hoje, para estes trechos secos, lançou-se mão das locomotivas Diezel-elétricas que, outra vantagem, dispensam a lenha também rara nas zonas áridas; foram as primeiras do Brasil.

A solução diezel-elétrica

A construção das estradas por ocasião das secas do nordeste tem aspectos particulares, a que não escapou muitas vezes a politicagem dos graudos, e a ignorância dos humildes.

A maldição da sêca

Até a sêca de 1877-1880, talvês o mais duro flagelo desabado sôbre o nordeste, os recursos do govêrno central eram entregues ás administrações provinciais, e estas distribuiam diretamente aos necessitados os gêneros ou o dinheiro, sendo fácil imaginar os abusos cometidos por politicagem, por simpatia e pela falta de escrúpulos. No Ceará — onde as sêcas do século passado parecem ter sido por demais rigorosas — houve receios que se repetissem então os mesmos abusos, iniciando-se assim a política de empregar os socorros na construção de obras públicas.

Mas tal conquista não se fez sem luta política, e sem certa resonância parlamentar. Um senador cearense, depois de já definida a tragédia, sem a menor dúvida, negava o fato, com receio de que o presidente da província — seu adversário político — procurasse beneficiar sómente o próprio partido. Da tribuna da câmara João Brígido, um dos grandes polemistas do norte, colocou a questão em termos claros, repetindo para o govêrno o conceito de Rousseau: "Quando o pobre não tiver mais o que comer — comerá o rico."

"O pobre comerá o rico"

Foram naquele periodo iniciadas as vias férreas de

Sobral e de Paulo Afonso e continuada a de Baturité, que uma companhia particular ja trafegava até o km. 40 — Pacatuba. Este prolongamento foi precedido do resgate do trecho em tráfego — setembro de 1878 — quando já havia em Fortaleza uma grande aglomeração de homens sem serviço, sustentados por esmolas e pelo govêrno, e que não se dispunham a ir procurar trabalho remunerado.

Ocorreu um "milagre" providencial. No cruzeiro da Sé, pintado recentemente, o calor derreteu a tinta em grossas gotas, transformadas em lágrimas pelo misticismo de nosso povo. Apareceu uma velha octogenária que interpretou o sucesso: era um aviso do céu — pois a cidade seria destruída pouco depois como castigo de seus pecados, pela invasão do oceano. Todos os retirantes saíram precipitadamente da capital para a ponta dos trilhos, onde o chefe da construção — o engenheiro austríaco Júlio Pinkas, vingou-se a vontade do jejum anterior. (Rodolfo Teófilo — A provincia do Ceará — pág. 234).

Salarios antigos

Falemos agora sobre os salários antigos, de um modo geral.

Não são fáceis de conseguir notas sobre preços de mão de obra, durante os decênios da nossa iniciação ferroviária. As poucas obras publicadas raramente tratam deste assunto tão importante, e além disso a escravidão não permitia a existência do trabalho livre em condições de estabilidade de preços.

As emprêsas particulares faziam seus orçamentos com critérios próprios, naturalmente diferindo de uma para outra, e os mesmos não chegaram até nosso conhecimento. O govêrno não construia diretamente, e só em 1865 o ministro das Obras Publicas deu instru-

ções para elaboração de orçamentos coerentes e nacionais. (15).

Passamos a dar agora alguns salários de trabalhadores e operários, encontrados acidentalmente em várias, obras, verificando-se que os salários de maquinista e foguista decresciam com o tempo — vulgariva-se o ofício.

No "Curso de Estradas" do professor Paula Freitas, lecionado na Politécnica do Rio (3º volume — pág. 339) encontramos:

Foguista	5$000	
Maquinista	10$000	1861
Condutor	7$000	

---

(15) — "Por instruções de 6 de abril de 1865 o ministério da Agricultura Comércio e Obras Públicas mandou proceder a estudos para composição dos preços de unidade de obras e serviços por quotas média, de materiais e salários.

Já em 1871 a repartição das Obras Públicas da provincia, hoje Estado do Rio de Janeiro havia feito muito neste sentido sobre a distinta direção do finado Dr. Alfredo de Barros e Vasconcelos, primeiro engenheiro deste nome sobre as ordens do qual tive a honra de servir por muitos anos.

A construção das obras desse estado era posta em hasta pública baseada em orçamentos, cujas tarifas de preços compostos franqueavam-se aos licitantes com bastante antecedência, e em nossos orçamentos bem poucas verbas figuravam por mera estimativa. No tocante a movimento de terras, cuja cubatura era em regra precedida de sondagens, o Dr. Alfredo de Barros e Vasconcelos, longe de admitir que o preço de transporte fosse diretamente proporcional à distância, adotava as fórmulas de Endrês com coeficientes determinados por meio de observações feitas nos distritos da repartição.

1865

Com orçamentos organizados segundo as instruções de 6 de abril de 1865 o Dr. Alfredo de Barros e Vasconcelos realizou a maior parte de seu plano de viação da antiga provincia, construindo estradas de rodagem convergentes á grande linha férrea — a atual E. F. Central do Brasil — em um dos túneis da qual, seu filho, o engenheiro Alfredo de Barros e Vasconcelos veiu morrer esmagado por um pedra, em 31 de dezembro de 1882."

(Traçado das estradas de ferro no Brasil — José Gonçalves de Oliveira — 2ª edição — pág. 210 — Casa Vanorden — São Paulo — 1912).

Ajudante de condutor	5$000
Trabalhador	2$000
Guarda freio	2$500

Estes preços se referem a 1861, e a uma experiência feita com uma locomotiva para estrada de rodagem, na União e Indústria, sob a direção do engenheiro Oliveira Bulhões.

De Herbert H. Smith, geólogo americano, no seu livro Do Rio de Janeiro a Cuiabá, (pág. 205) encontramos a seguinte tabela de diárias referentes ao começo da década de 1880:

Ofícios	*Rio de Janeiro*	*Buenos Aires*
Pedreiros	2$150	4$200
Carpinteiros	2$500	3$150
Padeiros	2$580	3$920
Ferreiros	3$200	5$320
Marcineiros	3$870	3$660
Jardineiros	1$430	3$000
Carregadores	1$500	1$620
Estivadores	2$000	2$000
Foguistas de E. ferro	2$150	2$450
Criados	$700	$800

1880

Estes elementos foram tirados dos relatórios dos consules norte-amreicanos, em resposta a um inquérito do Secretário de Estado de Washington.

Em São Paulo sabemos que o preço do braço livre aumentou de 600 a 800 réis por diárias, quando houve a concorrência entre as construções da São Paulo Rail-

way e da rodagem provincial paralela aos trilhos; época de 1865; o prejuizo de Mauá, que financiava as obras, foi superior a dois mil contos, conforme sua queixa na Exposição dos Credores.

Em 1887 o engenheiro Del Vecchio, grande técnico brasileiro, organizou tabelas orçamentárias para obras hidráulicas no Rio de Janeiro (Revista do Club de Engenharia — ano I — volume VIII — 1887), e delas extraímos os seguintes elementos:

Carpinteiro	4$000	
Feitor	3$000	1887
Servente	2$000	

Vinte anos depois, para o prolongamento da Central (portaria do Ministério da Viação de 5 de maio de 1908) os salários admitidos apresentavam aumentos de 25% e 50% :

Carpinteiro, pedreiro, ferreiro	5$000	1908
Servente, trabalhador	3$000	

Burton (Viagens aos planaltos do Brasil — Brasiliâna — pág. 423) nos diz que um trabalhador livre das minas do Morro Velho, em 1868, ganhava 1$500 por dia.

Em 1869 (decreto 4373 de 20 de maio) o govêrno fixou a tabela de vencimentos da E. F. D. Pedro II, nas seguintes bases diárias :

Maquinista e foguista de ...	2$800 a 7$500	1869
Operários de oficinas de . . .	1$000 a 6$500 (16)	

Roçada de mata virgem	$045	$020	$040
Destocamento . . .	$280	$500	$730
Excavação de terra	$950	$620	$800
Excavação em pedra solta	2$280	1$600	3$000
Excavação em pedreira	4$200	4$000	6$600
Transporte por Dm	$010	$010	$015
Alvenaria pedra e cal	20$000	16$300	20$000
Alvenaria de pedra sêca	9$000	9$300	14$300
Alvenaria de tijolo e cal	34$500	30$000	33$000
Concreto e cimento	36$700	—	62$500
Embôço e rebôco . .	1$100	1$200	1$350
Quebramento de pedra para lastro . .	2$900	3$200	4$700

Entre as tabelas de 1869 e 1908 — distanciadas de 40 anos — vários prêços estacionaram ou diminuiram de valôr, e poucos mostram majoração grande. Feito o cálculo entre as duas tabelas acha-se a medida geral de 31% de aumento, ou seja menos de 1% por ano.

A tabela de 1890 — praticamente equidistante das outras, representa um mínimo, um ponto baixo no preço da mão de obra. Tudo leva a crêr que a abolição, muito recente ainda, tenha produzido grande oferta de braços nos serviços de interese público, antigamente fechados para o escravo por fôrça de lei, pelo menos para os concessionários. Aquele aumento de menos de 1% por ano pode ser uma surpresa, e parece pequeno para muitas pessôas, pois é êrro comum pensarmos que

no Brasil o custo de vida aumentou muito mais com a República, já por mentalmente acharmos que ele sofreu em tudo a influência da baixa do câmbio, já por o equipararmos em conjunto aos préços de um ou outro artigo de valorização fóra do comum.

Entretanto sabemos que confrontam os fenômenos ferroviários, que durante muitos anos não se alteraram sensivelmente os preços de várias utilidades, até que sofremos as consequências da grande guerra de 1914 — 1918.

Em certas épocas a matrícula das ferrovias tornou-se escassa, e elas mesmo se prejudicaram umas ás outras pela concorrência. No relatório do engenheiro chefe da Sorocabana (J. Black Scorrar) 1874, lemos o seguinte:

Concorrência ferroviária na construção

"Leito da estrada. Com grande satisfação posso anunciar á V. S. que, apesar das dificuldades encontradas por causa da escassez de trabalhadores, motivada por muitas estradas de ferro em construção nesta provincia, o leito da nossa estrada será concluído muito antes do prazo marcado, a vista do estado atual dos trabalhos." (Ant. Francisco Gaspar ob. cit. pág. 164).

Efetivamente naquele momento histórico por excelência, em que se conquistava o chão paulista para a colonização estrangeira e nacional, deslocando-se definitivtmente para aquele planalto privilegiado a zona de maior influência economica da pátria, construiam-se as seguintes ferrovias: São Paulo-Cachoeira, Paulista, Sorocabana, Ituana, Mogiana.

Ainda não lemos em livro nenhum a devida referência ao valor psicológico e sociológico dos trabalhos de construção de nossas primeiras ferrovias. Em Ingleses no Brasil, vasto inquérito levantado por Gilberto

Freyre, encontramos também voltada com interesse a sua atenção para tais assuntos. Entretanto era fácil ver a sua importância, em um país dominado pela agricultura da escravidão, onde apenas nas cidade maiores havia uma ou outra pequena indústria, e onde o trabalho livre era escasso, sem continuidade, porque até mesmo para oficinas, para o artezanato e para o pequeno comércio de rua se alugavam escravos.

Escravos nas construções

A lei 641 de junho de 1852 proibiu o emprego de escravos nas concessões ferroviárias, mas isto só poude ser obedecido pelos concessionários, porque os sub-empreiteiros que construiam de fato a linha, não ficaram obrigados a tal exigência. Mesmo assim houve falta de trabalhadores, entre outras razões pela falta de costume do braço livre encontrar trabalho continuado, regular, pago em horário certo, previamente estabelecido, entre partes igualmente fieis aos compromissos.

Até então os homens livres sem profissão especializada viviam de expedientees, de lavouras inconstantes, de pequenos engajamentos, com salários arbitrários e incertos. E' facil imaginarmos que os patrões lhes pagariam como melhor entendessem, principalmente no interior das provincias, onde as garantias individuais variavam na razão direta das posses financeiras, tornando perigosa para um pobre qualquer alteração séria com um dos potentados locais.

Este modo instável de vida tornou-se um hábito, um elemento formador de caráter naturalmente contrário ao nosso progresso e á moral do povo, e as estradas de ferro levando aos nossos sertões a primeira mensagem de reabilitação do trabalho, a aurora de uma nova mentalidade operária, tiveram uma influência psicológica que só os cegos não poderiam ver.

No depoimento de J. J. Aubertin, que foi superintendente da Santos a Judiaí durante 8 anos:

As ferrovias e os hábitos de trabalho

"Agora, na nossa estrada de ferro não podemos realmente dizer que jamais sentimos falta de braços, contudo quando a princípio começamos havia certamente uma indisposição, falando geralmente, para o trabalho. Mas, pouco a pouco, quando um ou outro descobriu que uma semana de trabalho realmente significava o pagamento de uma semana e que o trabalho ali estava e os patrões também, permanentemente, para pagar o dinheiro pelo trabalho, o trabalhador começou a compreender melhor a sua verdadeira posição. Um contou ao outro como era o negocio, como a remuneração pelo seu trabalho brilhou na sua mão no dia do pagamento e como ele realmente ganhou o seu pão e independência, e falta de inclinação cedeu lugar à disposição e todos quizeram vir a aprender a trabalhar e ganhar dinheiro como seus amigos estavam fazendo." (Burton — ob. cit. — pág. 425 — 1º volume).

Isto em 1868, mas nos primeiros anos de nossa existência ferroviária houve grande falta, e os empreiteiros trouxeram da Europa operários e trabalhadores para cumprirem seus contratos.

Operarios vindos da Europa

Mesmo para o Rio de Janeiro, onde devia ser mais facil a oferta do braço livre, Eduardo Price trouxe da Inglaterra até pedreiros — "brick — layers" para construir as obras da Central.

Para Bahia ao São Francisco (relatorio de 1858 do ministro do Império), no trecho inicial de 120 quilômetros, sabemos que foram contratados na Europa 1000 trabalhadores, dos quais "mais da metade já ha-

via chegado"; no relatório de 1859 consta o número de 1886 obreiros. (21).

Paula Pessôa (Guia da Central — pág. 65 — 1º vol.) nos informa — citando o relatório do presidente da província — que na mesma estrada em março de 1860 trabalhavam 3639 operários, mas ao descriminar as parcelas não atinge aquele total: 2069 brasileiros, 446 italianos, 107 ingleses, 11 alemães, 4 franceses e 2 suissos.

O rítmo acelerado que Pereira Passos e Teixeira Soares imprimiram ás obras da E. F. Paranaguá — Curitiba, e cuja rápida conclusão é um dos orgulhos de nossa vida material, obrigou-os a arregimentarem 9000 operários para manter 3000 efetivamente em trabalho, por causa das doenças. Acho o número elevado, mas ele consta da publicação oficial. Cincoentenário da E. F. do Paraná (Impressão Paranaense — pág. 262).

Na Madeira-Mamoré a firma Collins — dois en-

Cuidado com os trabalhadores britânicos

(21) — Este trecho da estrada baiana se inaugurou todo em fevereiro de 1863, e a sorte dos trabalhadores britânicos parece ter preocupado as autoridades de seu país, a julgar pelo seguinte ofício do ministro das Obras Públicas.

"Aviso nº 16 de 5 de abril de 1862.

Sr. Enviado extraordinário e ministro plenipotenciário do Brasil em Londres:

Pelo meu aviso datado de 13 de março findo já dei conhecimento a V. Ex. da recomendação que fiz ao presidente da província da Bahia para informar com urgência qual a maneira mais conveniente de estabelecer no serviço da lavoura os três mil operários, que atualmente se acham ocupados nos trabalhos da estrada de ferro da referida província, visto ser da maior importância que se lhes assegure emprego antes de dar-se o caso de serem despedidos quando se concluirem as obras.

Agora cabe-me acrescentar, em resposta ao seu ofício de 30 de janeiro deste ano, que o govêrno imperial estuda os meios de empregar aqueles operários na abertura de estradas vicinais para comunicar os centros produtores do assucar com a via férrea por empresas particulares, bem como de formar ao longo da estrada colônias agrícolas compostas de nacionais e estrangeiros.

Deus guarde a V. Ex.

Manuel Felizardo de Souza e Melo".

Operarios vindos dos E U

genheiros irmãos que perderam na selva amazônica uma fortuna, ganha em construções ferroviárias norte-americanas — pretendia "concentrar no serviço, o mais rapidamente possível nada menos de 1000 homens, perfeitamente equipados com tudo quanto fosse necessário, medicamentos e aprovisionamentos."

Para o desempenho de tarefa de tal grandeza os empreiteiros fretaram os seguintes navios.

Navios fretados para a Madeira-Mamoré

a) O vapor Mercedita — partiu de Filadélfia a 2 de janeiro de 1878 e chegou a Santo Antônio do Madeira em 19 de fevereiro, levando 220 empregados da firma, entre os quais 54 engenheiros, "grande numero de almoxarifes, apontadores e escriturários. Velhos capatazes irlandeses que de há muito trabalhavam para os irmãos Collins, compartilhavam ainda, da sorte da firma, a bordo do Mercedita. Carpinteiros, mecânicos e grande número de lenhadores das matas da Pensilvânia, compunham o resto da leva humana."

"A carga consistia de 500 toneladas de ferro de diversas espécies para construções ferroviárias, duzentas toneladas de instrumentos, ferramentas, mercadorias variadas e todas as qualidades de provisões, bem como 550 toneladas de carvão e a bagagem dos passageiros."

b) A escuna (de vela e vapor) James W. Wilson, carregada com 350 toneladas de carvão para o regresso do Mercedita, de Filadélfia ao Pará.

Grande tragédia marítima

c) O vapor Metrópolis, partiu de Filadélfia no dia 28 de janeiro de 1878, levando 215 passageiros — operários, chefes de serviço — 500 toneladas de trilhos e maquinário, 200 toneladas de provisões. O navio nau-

fragou dois dias depois, perdendo toda a carga e 80 passageiros.

d) As escunas Eva J. Smith, John S. Wood e D. D. Anthony.

e) O vapor City of Richmond partiu de Filadélfia a 15 de fevereiro de 1878 e chegou a Santo Antônio 37 dias depois, levando 423 passageiros na sua maioria operários e trabalhadores, inclusive mais de 200 emigrantes italianos; levou também provisões, 620 toneladas de trilhos e 235 de carvão.

f) Os rebocadores Juno e Brasil, comprados pela empresa para o serviço fluvial de transporte, e levando também material para os trabalhos.

O número total de pessôas chegadas a Santo Antônio, vindas dos Estados Unidos, foi 719; trabalhavam na empresa mais 200 indios bolivianos e 400 cearenses, retirantes da seca de 1877-1879. (22).

Para as estradas construídas pelo govêrno do Império para socorrer os flagelados das secas, nunca faltou gente, está claro. Foram elas a Baturité, a Sobral, a Paulo Afonso .

Os trabalhadores livres de Pernambuco — e o mesmo acontecia com a Bahia, Rio e São Paulo — eram "homens do ganho", acostumados a serviços inconstantes, tais como aguadeiros, pescadores, tropeiros, agregados aos sobrados e casas ricas, vendedores am-

(22) — Todas as informações presentes são de Neville B. Craig — E. F. Madeira-Mamoré — 1947 — que historia o grande esforço norte-americano. Precisamos divulgar a parte dos estudos brasileiros — Comissões Morsing e Pinkas. O relatório do último é raramente conhecido dos nossos técnicos. Estão em pleno vigor Percival Farquahr e Geraldo Rocha, a quem rogamos que escrevam a história da construção.

bulantes, canoeiros, limpavam quintais, faziam mudanças, tratavam de cavalos e serviam de serventes nas construções. Os operários de ofício carpinteiros, pedreiros, ferreiros deviam ser poucos, empregados preferencialmente nas obras publicas e nas construções das capitais das províncias, já em crescimento ponderavel.

As dificuldades da Recife ao S. Francisco

De modo que para a Recife ao São Francisco o inglês Furness teve que trazer tudo da Inglaterra, inclusive os capatazes, os feitores de turma, os mestres de obras. Nada indica (e tudo indica o contrário) que este empreiteiro fose chefe de grande empresa construtora na Inglaterra, de modo que ele teve de trazer da Europa o pessoal sobrante das outras estradas, refugo naturalmente pouco eficiente. Também é fácil de imaginar que tendo que trabalhar em um país desconhecido, de más condições de salubridade, principalmente para os estrangeiros, tudo isto por certo exageradamente espalhado pelos "herois" que escapavam e voltavam para a Europa, viriam em forte proporção os aventureiros, os náufragos, os homens que nada tinham a perder, elemento humano de psicologia contraria á profissão ferroviária, sujeita a regras que exigem caracteres equilibrados e constantes. A preeminência dos prazos contratuais deve ter facilitado a matricula de vadios, bebarrões — gente divorciada da polícia por incompatibilidade de gênios. (23)

Teófilo — Cristiano

(23) — Em [illegible] Teófilo Ottoni [illegible] para a Companhia Mucuri — [illegible] — operários [illegible]

"[illegible] Chegados ao Mucuri os trabalhadores de [illegible]" (Paulo Pinheiro Chagas — Teófilo Ottoni — pag. 221)

Técnicos transatlânticos

Todos estes homens mais ou menos desajustados — elevados de repente á categoria de técnicos transatlânticos — ganhariam salários altos, salários em que incidia o sobre-valôr da ameaça das doenças tropicais, (em uma época de várias epidemias no Brasil), do risco de uma longa travessia marítima (ainda era muito usada a navegação a vela) e da ameaça dos índios e das onças... E as cobras venenosas? Chegavam aqui sobrecarregados com preço das passagens e dos ordenados vencidos na viagem.

Não sabiam uma palavra de nossa língua, tendo imensa dificuldade de entendimento com os trabalhadores nacionais, um pouco irreverentes e trocistas, e sempre propensos a olhar o estrangeiro como intruso, como exigente de mais, incapazes de compreender, pela inconstancia de nosso temperamento, a mentalidade de povos formados nos hábitos de trabalho regular e permanente.

Desinteligência entre mestres e discípulos

Já é difícil dirigir operários experimentados por capatazes falando língua diferente, e dificuldade muito maior é nessas condições instruir operários em um ofício que eles nunca viram, um ofício completamente desconhecido no país: muitas e muitas vezes as lições acabariam com os mestres praguejando em inglês, e os discípulos descompondo em vernáculo .

Segundo um anúncio do Diário de Pernambuco (reproduzido em Ingleses no Brasil, de Gilberto Freyre) ainda em 20 de fevereiro de 1859, justamente um ano depois de inaugurada a primeira seção, Jorge Furness ainda precisava matricular 2000 homens, 1700 trabalhadores e 300 mecânicos — para os trabalhos da estrada, os primeiros a 1$280 e os segundos de 2 a 4$000, naturalmente para o seu prosseguimento. Entretanto

só levou ao fim aquela seção (Recife — Cabo) — 31 km., segundo Aug. Perdonnet nos informa:

"Une première section de Pernambuco à Villa da Cabo, longue de 29 kilomètres, a été livrée l'exploitation le 9 février 1858; l'entrepeneur ayant résilié son traité, les travaux ont été interrompus. Les nouveaux entrepeneurs, M. M. Waring frères, ont livré la seconde section de Villa do Cabo à Escada (32 kilométres) le 2 décembre 1860; la troisième sera problement terminée en juin 1861 et la ligne entière en décembre de la même année. (Traté élémentaire des chemins de fer — Vol. I — pág. 81). — 1865).

Para a Central do Brasil o empreiteiro Price teve que importar milhares de chineses, conforme nos informa Paula Pessôa:

Cinco mil chinezes mortos na E. F. Pedro II

"As febres que se desenvolvem e ainda hoje reinam nessa zona de pântanos, constituiram, é verdade, um sério embaraço ao empresário que não poude conter a fuga dos trabalhadores, não obstante os elevados salários, oferecidos. Para continuar os trabalhos, resolveu Mr. Price importar operários chineses, que fizeram afinal os grandes aterros, na maior parte assentados sobre faxinas. Esses chins foram, às centenas, atacados de febres e segundo uma testemunha da época, avalia-se em mais de cinco mil o número desses trabalhadores infelizes sepultados em Belém!" (Guia da E. F. C. B. — pag. 152).

Referencia aos aterros que venceram o Brejo dos Caramujos e Brejo dos Marinheiros. Quantos chins teriam vindo, se mais de cinco mil morreram? Teriam sido avisados que vinham trabalhar em um cemitério? O empreiteiro Price estava também informado destas

dificuldades, e de que teria de mandar buscar milhares e milhares de operários em um país antípoda do nosso? Não podemos julga-lo sem pensar em tal problema. Pode parecer demais nossa insistência no estudo de certas estradas — Mauá-Recife ao São Francisco — Bahia ao São Francisco — D. Pedro II — Santos a Jundiaí — e que deixamos outras com poucas referências. Mas será um julgamento fora do objetivo deste livro: o estudo do ambiente em que se processou o primeiro contacto dos trilhos com o chão do Brasil.

Justiça a Mr. Price

Todas elas partiam do litoral para o sertão, levando as grandes esperanças do século XIX — realizar o beneficio da humanidade por meio da máquina a vapor; partiram todas das mais largas portas de penetração do nosso litoral, as mesmas portas já abertas a todos os aventureiros e homens de valor desde os tempos da colônia, e por um simbolismo não de todo ocasional foram linhas de bitola larga, mostrando a generosidade da nossa gente e abrindo o mais possivel os braços aos outros povos.

Honra às nossas primeiras ferrovias

Venceram as primeiras grandes dificuldades técnicas de construção no Brasli — os pantanais da Baixada Fluminense, o viaduto de Itapagipe na Bahia, os túneis da Central, o funicular da Inglesa; trouxeram para o país uma grande soma de capitais de fora, e o exemplo de organização de grandes companhias industriais, cousa completamente estranha ao nosso meio. Para elas vieram da Europa e dos Estados Unidos uma legião de engenheiros, de técnicos de grau médio, de operários especializados que depois de ensinarem os seus ofícios aos profissionais brasileiros, se espalham pelas outras estradas e serviços públicos, beneficiado assim com elementos á mão e já aclimatados no país, vantagem de primeira grandeza.

Aquelas vias férreas suportaram as primeiras lutas de concorrência com os outros meios de transporte, meios atrazados, sem dúvida nenhuma, mas radicados ao ambiente e com uma grande capacidade de reação, pelo seu fracionamento, pela faculdade de desaparecer e aparecer a qualquer momento, e pela circunstância de não ter uma apropriação escriturada, mostrando os prejuizos que causavam. Elas sofreram muito mais que as outras o flagelo das epidemias — o cólera — a febre amarela.

Utilidade dos primeiros erros

Foram uteis em tudo, até mesmo em seus erros, cujas consequências as outras estradas evitaram, e além disso, sendo mais antigas, têm mais crônicas para nossa curiosidade, e mais valor para nossa cultura.

Em se tratando de construção de vias férreas não se pode deixar sem referências especiais a fauna dos empreiteiros, tarefeiros, contratantes, dos construtores enfim de nossas estradas de trilhos.

E' assunto de bibliografia dificil, porque a maioria dos nossos livros ferroviarios — eles já são poucos — não cuidam do assunto, alguns deixando de mencionar o nome dos construtores ou das empresas realizadoras da obra. Entretanto nada justifica semelhante silêncio. As firmas contratantes são peças indispensáveis no conjunto funcional, e muitas delas mantiveram a sua custa a constância e o ritmo dos trabalhos — principalmente nas obras publicas — quando faltavam os suprimentos das fontes interessadas. Mauá foi apenas o exemplo mais dramático e de maior grandeza.

Poucas tiveram lucros demasiados, algumas perderam dinheiro, a maioria ganhou o razoavel em serviços de equilibrio tão instável, balanço comum do comércio universal.

Mauá parece que não empreitou a sua "estaca

zero", os 17 quilômetros de trilhos que, embora limitados a um só município, transmitiram a sua vibração de progresso a todo o chão da pátria.

O país era completamente desconhecido no estrangeiro, e facilmente se admite que os empreiteiros assinassem contratos sem saber o que assinavam, ignorando tudo, desde os detalhes até a natureza verdadeira da região. Isto aconteceu mais de uma vez.

Os empreiteiros da Madeira-Mamoré

Na Madeira-Mamoré a primeira empreitada do coronel Earl Church, excepcional homem de negócios que passou pela história de nossos trilhos projetando a sua influência inconfundivel de iniciativa prática e de idealismo romântico, foi feita com a firma londrina Public Works Construction Company, de "esplendida situação financeira". Esta firma, depois de mandar um de seus técnicos, de nome Leanthom Earle Ross (24) — engenheiro civil de boa nomeada — verificar o trajeto da linha e colher as primeiras informações, aceitou a empreitada, e á 6 de julho de 1872 chega nos barrancos do Rio Madeira uma turma de 25 engenheiros chefiados por Leanthom Ross; como engenheiro fiscal do concessionário veiu Eduardo D. Mathews.

Aconteceu o mesmo fenômeno da estrada de Pernambuco; verificando o prejuizo certo os contratantes abandonam os trabalhos ,e vão litigar em Londres com os donos da concessão:

"A 9 de julho de 1873, um ano e três dias depois de os engenheiros terem chegado a Santo Antônio, a Public Works Construction Company, tendo constatado serem as dificuldades da obra muito maiores do que esperava e convencendo-se da impossibilidade de termi-

---

(24) — Ross se radicou no Brasil; pelo menos dez anos mais tarde aparece seu nome como gerente de Hugh Wilson, na Bahia, que era o diretor e maior acionista da Central do Brasil e da Companhia de Navegação do Baixo S. Francisco.

nar a estrada dentro do prazo pactuado, repudiou o contrato e deu entrada, em juizo, de um requerimento pedindo a rescisão do mesmo, pleiteando o reembolso das despesas já feitas.

"Nem todo o dinheiro do mundo ..."

A companhia construtora reclamava que a obra lhe fôra mal exposta, principalmente quanto a extensão da estrada, "que a zona era um antro de podridão onde seus homens morriam qual moscas, que o traçado cortava uma região agreste em que se alternavam pantanos e terrenos de formação rochosa e que mesmo dispondo-se de todo o dinheiro do mundo e de metade de sua população, seria impossivel construir a estrada. Bem se pode avaliar o efeito desastroso de uma tal representação feita por entidade aparentemente autorizada". (Neville B. Craig — ob. cit. pag. 55)

Acabam tudo em acordo. Novo contrato de empreitada com Dorsay & Caldwell "notáveis e experimentados construtores ferroviários norte-americanos". Estes passam o encargo para Reed Bros & Co., de Londres, em agosto de 1875, que antes de iniciar os serviços brigam com o grande Church, e acabam também em acôrdo.

Finalmente a última empreitada daquele concessionário, a firma Collins, dos engenheiros irmãos Felipe e Tomaz Collins, de Filadélfia, dois gigantes de tenacidade e de energia, aceita a responsabilidade daquela estrada de morte e sacrifícios.

Homens fortes esmolando, devido à fome

Em vez de via férrea foi para eles uma verdadeira via-sacra. Perderam tudo, e muitos de seus operários ficaram esmolando nas ruas de Belém, no Pará, depois de um trabalho de exploração de grandes dificuldades, e da locomotiva "Coronel Church" inaugurar os primeiros quilómetros.

A obra citada de Neville B. Craig é uma epopéia

e um drama escritos por um engenheiro, testemunha daquela campanha imortal.

A ronda da malária

A concessão brasileira do magnifico Church caducou em 1881, e só no começo deste século — depois do progresso da medicina em materia de malária, foi possivel — obrigados nós pelo "Tratado de Petrópolis" — a construção daquela via férrea trágica e mal assombrada. Desta feita Percival Farquahr — diretor e alma dos novos empreendedores — (e que seria mais tarde vítima também de sua capacidade e de sua força no caso da Itabira-Iron) terminou a construção, sendo a linha aberta ao tráfego completamente em 1912, com a inauguração de Guajará-Mirim, na margem do Mamoré. (25).

A Leopoldina contentou-se com a prata de casa — os seus empreiteiros eram nacionais, pelo menos até 1886. Todos deixaram nomes de gente honesta: Francisco José da Silva e Serafim Moreira da Silva (Ramal do Sumidouro), José da Silva Figueira, grande influência local, futuro Visconde de Barreiras (na linha tronco e Ramal de Pirapetinga). Em 1886 a grande estrada já tinha em tráfego 763 Km., sendo 369 na linha principal, 394 km. nos ramais de Sumidouro, Pirapetinga, Alto Muriaé (com o sub-ramal São Paulo), Leopoldina e Serraria (com os sub-ramais Rio Novo e Cunha).

O Brasil contra o domlnio dos países fracos

(25) — O "Tratado de Petrópolis" solução de grande sabedoria política, que evitou á nossa pobre nação lançar-se em uma orientação imperialista de precedentes funestissimos contra nos (o que, embora pareça incrivel, era defendido por espiritos exaltados), nos entregou o território boliviano chamado Acre, já povoado por brasileiros, em troca de 2 milhões de esterlinos (pagos em 1905), de pequenas áreas de Mato Grosso — inclusive um porto no Paraguai — e da construção da Madeira—Mamore, e do seu ramal de Vila Murtinho (Brasil) à Vila Bela (Bolívia). Este ramal não foi construido, e a importância de sua construção, realmente grande por causa da ponte sôbre o Mamoré, — foi destinada, pelo "Tratado de Natal" (dezembro — 1928), alterado pelo "Protocolo de 25 de novembro de 1937." para a construção da Brasil — Bolívia, partindo de Corumba, e hoje em tráfego um grande extensão, em procura do petróleo de Santa Cruz de la Sierra.

Tudo indica que na Sorocabana as cousas da construção andaram regularmente. Antonio Francisco Gaspar, simples operário eletricista das oficinas de Sorocaba, teve a grande idéia de recolher dos contemporâneos remanescentes da primitiva empresa uma documentação e uma iconografia preciosas, para o historiador definitivo da grande artéria bandeirante.

Pelo seu "Histórico do Início, Fundação, Construção e Inauguração da E. F. Sorocabana", publicado em 1930, tomamos conhecimento, pelo relatório do engenheiro Clemente Novelleto Spetzler, das várias fases da construção, da qual era maior empreiteiro Malachi Too-Ley. Várias pontes e outras obras foram contratadas com sub- empreiteiros.

Na pág. 111 da obra citada fala o engenheiro-chefe Spetzler:

Regimem de sub-empreitadas

"Toda a linha entre Sorocaba e São Paulo foi repartida pela empresa geral em 36 sub-empreitadas, das quais duas, que compreendem os dois túneis ficarão a cargo da própria empresa geral, e devemos em grande parte o adiantamento relativamente rápido que levou a construção da nossa linha a esta sábia distribuição; a empresa geral, repartindo o serviço entre muitos sub-empreiteiros, deu a cada um deles somente poucos quilômetros, extensão que mesmo sub-empreiteiros de forças medíocres podem aprontar em tempo limitado." (26).

(26) — [illegible]

[illegible]

Esta política de dividir em pequenos trechos os grandes contratos ferroviários, já vem assim de muito tempo, e até mesmo de construções anteriores da Sorocabana. Não havendo braços livres suficientes para os trabalhos, os contratantes apelaram para o braço servil, e como não podiam emprega-lo diretamente nos trabalhos por proíbição legal, interessaram os senhores dos escravos dando-lhes sub-empreitadas. Este assunto será objeto dos comentários da Clausula Nona.

Fauna dos acampamentos

Balzac encontraria em um acampamento de construção documentos humanos de um interesse sem par. Nas "Ruas do Sapé", nas "Rua da Palha", nos "Acampamento Sete de Setembro", que aparecem e desaparecem em 24 mêses, vive uma humanidade igual a que Moisés guiou para o Jordão.

O apontador, sempre montado em um burro, é o "sargento" das construções, elemento de ligação entre o pessoal e o administrador: cabe-lhe dar as ordens antipáticas e informar diretamente sobre a disciplina das turmas.

"O administrador tem sempre razão" e aparece depois para solucionar os "causos". E' a mais rápida justiça do mundo: acusação — pronúncia — defesa — sentença — em uma ou duas rápidas audiências de uma única instância. A jurisprudência é uma tradição de poucos mêses, mas em certos casos existe As penalidades são duas: rebaixamento, dispensa; a transferência de uma turma para outra é a diplomacia: "vamos acabar com isso".

Os cassacos e o decálogo

A psicologia dos "cassacos", dos "estradeiros", dos "piolhos de linha" reune os mais diversos tipos humanos dentro de alguns padrões forçados pela própria profissão: o nomadismo, a alegria comunicativa, o espírito de iniciativa, o respeito ao superior, mas nunca a

humilhação As vezes respeita-se mais o "não furtarás" que o "não matarás", e que o nono mandamento.

Os grandes empreiteiros exploram também o "armazem", fornecendo gêneros alimentícios, remédios, roupas, sapatos, todas as necessidades do pessoal, muitas vezes com uma desonestidade transparente. Muitos salvam no balcão o prejuizo das tarefas.

Na Central do Brasil a 1ª Seção (Côrte-Belem), como sabemos, foi entregue ao inglês Eduardo Price, que a construiu mal e na 2ª Seção (Belém-Barra do Piraí) aproveitou-se esta experiência, e cuidou-se com mais cuidado do assunto, só sendo atacado o serviço depois de conhecido o eixo da linha e os detalhes necessários para uma estimativa relativamente segura dos trabalhos da construção.

Administração contratada em 1857

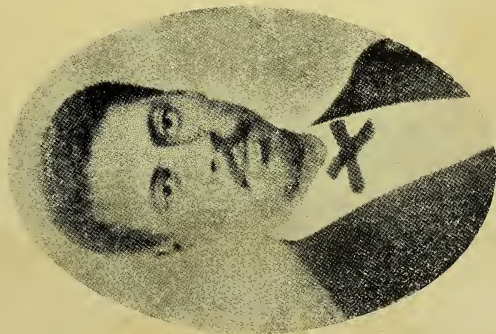
Price, convidado para este novo trecho, declarou só aceitá-lo por administração contratada, propondo 15% para este encargo, o que não foi aceito. Assim temos este sistema, tão varias vezes adotado entre nossas ferrovias, lembrado a primeira vez em 1857.

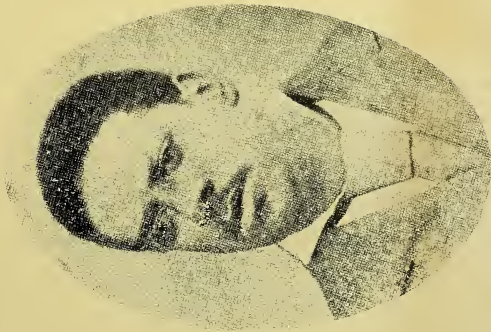
Em seguida abriu-se concurrência para a 2ª seção, no Brasil, nos Estados Unidos e na Europa (15 de agosto de 1857), não aproveitada por não estar terminada a 1ª Seção (indispensavel para o transporte do material), e por terem varios concurrentes achado insuficientes os dados tecnicos apresentados.

Nova concurrência (25 de fevereiro de 1858) obteve completo êxito e trouxe ao nosso país varios tecnicos de valôr e alguns amigos de nossas cousas: W. Milnor Roberts, W. M. Watts, George Harvey, Jacob Humbird, Roberto Harvey e C. I. Harrah, sob a firma Robert, Harvey & Company, cuja empreitada se estendia em 17 milhas inglesas ,de Belém até a primeira estação depois do Túnel Grande, este contratado separadamen-

OS TRES IRMÃOS REBOUÇAS

ANTÔNIO

1839 — 1874

ANDRÉ

1838 — 1898

JOSÉ

te com o especialista Jacob Humbird. O túnel Joaquim do Alto — o segundo em extensão — foi sub-empreitado pelo engenheiro Mullemberg e o seu sócio Riley, por 15£ a jarda cúbica. A firma Carneiro Leão & Humbird se encarregou mais tarde do trecho final da 2ª Seção, que acabava em Barra do Piraí ,empreitado com a extensão de 17,5 milhas.

Em 1861 contrata-se a 3ª Seção até o Paraíbuna, com 59,5 milhas, não sabendo nós os empreiteiros da terraplenagem. Em 1862 a preparação do leito deste trecho é contratado com Angelo Tomaz do Amaral, Pedro Alvares de Souza Coutinho e João Pereira Darrigue Faro.

Empreiteiros que já foram fiscais...

Não encontramos elementos para saber como se fez toda a construção da Central, principalmente no ramal de São Paulo, até Cachoeira (4ª seção); sabemos que em Minas Gerais trabalharam, de Carandaí até Queluz, fim da bitola larga, entre outros os seguintes empreiteiros: José de Castro Teixeira de Gouveia, Tristão Franklin de Alencar Lima, Eduardo Mendes Limoeiro, Nicolau Vergueiro Le Cocq, José Praxedes Rebelo Bastos Filho, Julio Stanke, Ernesto Diniz Street, João Feliciano Pedrosa da Costa Ferreira, Ernesto Matoso Maia Forte, Augusto Ernesto de Figueredo, Diogo Rodrigues de Vasconcelos, todos estes engenheiros (27). Outro tarefeiro — Henrique Dumont — engenheiro brasileiro — empreitou o trecho Sítio à Palmira — hoje Santos Dumont, por ser o berço do pioneiro da aviação, seu filho.

---

(27) Tambem foi empreiteiro neste trecho Gentil José de Castro, assassinado em 8 de março de 1897, na estação de S. Francisco Xavier (da E.F. do Norte — atual Leopoldina), por um grupo de republicanos fanáticos depois da derrota da coluna Moreira Cezar em Canudos. A vitima era proprietário de dois jornais monarquistas (Liberdade e Gazeta da Tarde), e era acusado, sem razão alguma, de fornecer armas a Antônio Conselheiro. (Afonso Celso — (Visconde de Ouro Preto" Livraria do Globo — 1935 — pag. 194).

No Ramal de Ouro Preto houve outros contratantes, e obtiveram trechos para construir por tarefas os engenheiros Miguel de Teive e Argolo e Pedro Tomaz Y Martin.

Ingleses de ontem e de hoje

Na linha baiana para o São Francisco foi empreiteiro Sir John Watson, cujos serviços foram muito mal feitos (28), como os dos seus patrícios Furness (Recife ao São Francisco) e Eduardo Price (D. Pedro II). Os ingleses que ultimamente colaboram com o Brasil na indústria ferroviária — os ingleses da Leopoldina e da Great Western — têm outra compreensão de sua responsabilidade, e em meio de verdadeiras dificuldades financeiras, mantêm um alto espírito de respeito aos contratos e aos compromissos assumidos (29).

Os 38 quilômetros da E. F. Terezópolis foram construídos por José Augusto Vieira — época 1908 — início porto da Piedade.

(28) — [illegible] Dionísio Gonçalves Martins

"O [illegible] da via permanente é atualmente satisfatório [illegible] todos os dias [illegible] os trabalhos [illegible].

[illegible] ter sido a linha completamente re[illegible] tal foi o desleixo e incúria da primitiva construção."

[illegible] que foram reconstruídos e reparados 19 [illegible] apenas 15 anos depois da abertura do tráfego.

Falta de critério

O [illegible] parece ter sido criterioso. Calculando a quantidade total de 184.500 (123 Km x 1.500) e comparando [illegible] até 1874, ou sejam 216.741, [illegible] pois o tráfego [illegible] em 1863.

[illegible] D. Pedro II, que foi a Bahia [illegible]

"O contrato [illegible] entre a companhia e o empreiteiro John Watson é um documento redigido com toda a clareza, sem equívoco algum [illegible] engenheiros [illegible] para exigir a execução de uma [illegible]" (Paula Pessoa — Guia da Central do Brasil — 1º vol., pag. 64).

(29) — [illegible] na execução [illegible] a perfeita lealdade no cumprimento [illegible] é universal a fama de pontualidade [illegible]" (Lúcio Soares de Almeida — op. cit. — pag. 48).

Administração direta

A construção da linha Paranaguá a Curitiba, feita pela Compagnie Génerale de Chemins de Fer Bresiliens, parece que não lançou mão do recurso de empreitadas, e atacou diretamente os trabalhos, continuando depois na exploração do tráfego, pois conseguira a transferência dos direitos dos concessionários.

O mesmo aconteceu com a E. F. São Fidelis, na província fluminense, construida pela companhia concessionária, dirigida por Edmundo C. Meinicke.

Um dos nossos ferrocarris mais interessantes sob o ponto de vista históríco é o de Cantagalo. Concebido inicialmente para ser um "plank road" (como a concessão que a Junta da Lavoura obtivera em 1847 da assembléia provincial da Bahia, para a linha do São Francisco), teve a primazia da cremalheira entre nós. Não só teve a primazia entre nós, como foi a segunda experiência do sistema Fell, pois recebeu o material que foi retirado da linha provisória do Monte Cenis, enquanto se construia o seu célebre tunel.

Visconde das Ferrovias

Quantos aos construtores da Cantagalo (estrada na sua maior parte pertencente à província), foram vários empreiteiros, todos interessados diretamente na obra, sendo a maior empreitada entregue a Bernardo Clemente Pinto Sobrinho, Visconde de Nova Friburgo, que construiu parte da estrada a sua custa, a troco de explorar a linha toda durante 35 anos; o Ramal Férreo de Cantagalo era sua propriedade particular. O atual palácio do Catete era sua residência no Rio.

Em Pernambuco houve um grande empreiteiro de ferrocarril: F. J. de Castro Rebelo. Em junho de 1876 contratou o prolongamento da Recife ao São Francisco, desde Una (atualmente Palmares) até Aguas Belas, ou seja a extensão de 256 km, de acôrdo com um orçamento no valôr de 22.139:207$558, dando portanto a

média quilométrica de 86:481$277. O "benefício" do empreiteiro seria de 6%, menor que a verba para administração — 1.800 contos — aproximadamente 8,5% do total. A linha tem um movimento de terras bem apreciável, e atravessa o rio Pirangí doze vezes; foi construída até Garanhuns e, como não foi atacado o trecho de Garanhuns a Aguas Belas, foi dado àquele contratante a compensação de construir um trecho da E. F. Central de Pernambuco, o que foi feito. O empreiteiro Castro Rebelo viveu sempre às "turras" com os engenheiros fiscais, e algumas vezes as decisões das dúvidas foram levadas até o trono, depois dos trâmites legais, inclusive a passagem pelo Conselho de Estado, que era pau para toda obra.

A Sao Paulo Railway teve em sua construção muitas dificuldades, vencidas pela tenacidade de Mauá, na parte financeira. A solução adotada — uma linha funicular de 11%, ligando os trechos de simples aderência da baixada e do planalto — deu um resultado cuja eficiência é um fato consumado. Os estudos e projetos de Daniel Fox e a orientação de James Brunlees consagraram definitivamente os dois mestres, o segundo dos quais já era na ocasião um nome universal na engenharia.

Firma veterana

A estrada Recife ao Limoeiro — 83 km — primitiva concessão da Great Western, foi construída pela firma Wilson, Sons & Co. Ltda., que ainda hoje gira no comércio com esse nome. O preço médio do quilômetro foi pouco menos de 52 contos.

Vamos passar em revista, rapidamente, o sistema de construção das nossas pontes antigas. As nossas primitivas pontes eram de madeira, e de vãos pequenos, compostas de cavaletes e de vigas simples e independentes. Até quando ficamos sujeitos a essa técnica

elementar? Parece que até 1842, quando chegou ao Recife o engenheiro francês Vauthier, laureado pela Escola de Pontes e Calçadas, e introdutor em Pernambuco da construção de obras darte racionais.

O delta Beberibe-Capibaribe que os holandeses, com saudade da geografia pátria, acharam ótimo para fundar a capital de seus domínios brasileiros (em desacordo com os lusitanos que preferiram os outeiros do Rio, da Bahia e de Olinda) deu ao Recife toda a primazia na construção de pontes. O Recife foi uma escola de pontes.

A primeira ponte e o pau brasil

A Ponte de Maurício de Nassau — (a mais antiga do Brasil na opinião de Southey) foi descrita e projetada por Barloeus em sua obra Res Brasiliae, custou 108:000$000, e foi terminada pelo próprio príncipe de Nassau, depois que o primeiro engenheiro — o judeu português Baltazar de Afonseca — declarou impossivel continuar a construção. Ele chegou a construir 15 pegões de alvenaria, mas no seguinte a correnteza da água o fez desanimar; Maurício de Nassau assumiu a direção da obra e a terminou, lançando 25 cavaletes de pau brasil, dizem os cronistas primevos (Barloeus, Fernandes Gama e Valoroso Lucideno). (30).

---

(30) — Esta ponte foi talvez a principal divergência entre a Companhia das Indias Ocidentais e Nassau, cuja ação progressista não era bem olhada, por economia ou cuidado político. Na verdade o melhoramento era dispendioso demais e mesmo dispensavel, e pelo menos adiavel por muitos anos. Nassau provavelmente via na sua ponte o seu destino próprio — unir, ligar, comunicar — sob o ponto de vista político, pois uma obra que interessava a toda a comunidade, e por onde teriam de transitar amigos e inimigos, só podia favorecer o domínio da companhia sobre o povo.

Em seu fecundo livro — Tempo dos flamengos — José Antônio Gonsalves de Melo Neto nos ensina que a ponte foi paralizada por falta de recursos por parte da companhia, que não tinha sido consultada, motivo por que Nassau a terminou a sua custa, porém não mais em alvenaria, sim em madeira. A ponte ficou concluida em 28 de fevereiro de 1644 — "setenta e tres dias antes da partida de João Mauricio." Teria a ponte fugido à sua função, e ter causado o desligamento, a desunião dos chefes batavos?

E' muito sugestivo para o espírito dos engenheiros patrícios, que nossa primeira grande obra de engenharia tenha sido construida com aquela madeira, consagrada no próprio nome de nossa terra. Entretanto o "brasil" não era geralmente usado para tal fim, devendo-se a execução provavelmente ao fato de se poderem escolher troncos muito bons, na grande quantidade destinada à exportação.

Mestre Vauthier

O engenheiro Antonio Pereira Simões, nos ensina muita cousa sobre as pontes pernambucanas (31). Sobre a racionalização dos projetos o seu elogio a Luis Leger Vauthier e completo, dando sua chegada ao Recife — 1842 — como data histórica:

"Desde 1639 ou 1641 até 1842 todas as pontes construidas na provincia, pelo que conheço, foram do sistema singelíssimo e primitivo de linhas de madeira a sustentar um estivame sendo sustentadas por filas de esteios fincados a percussões" (pág. 119).

"Encarregado assim de estabelecer o primeiro estádio de nossa vida de civilizados nese ramo de conhecimentos técnicos, foi seu primeiro cuidado ajuntar elementos que o habilitassem a encetar o estabelecimento do sistema geral de viação provincial. Aceitando, com toda a justiça, após os competentes estudos e tanto quanto fora possivel ,para suas principais diretrizes, os

Mestre Antônio Simões

(31) — Este engenheiro pernambucano, por duas obras "Questões técnicas sobre os caminhos de ferro em Pernambuco" (1884) e "Contingente para a construção de nossas pontes [illegible]" (1879) [illegible] da tipografia de J. E. [illegible], mostra ter sido dos nossos grandes engenheiros. A sua fidelidade à provincia prejudicou a sua nomeada nacional, [illegible] homenagear com os nomes mais ilustres. Entretanto na sua terra natal ninguem reconhece o seu merecimento. O livro sobre pontes traz os seguintes capítulos: fundações por meio de blocos tubulares — as estacas da ponte Mauricio — substrutura de várias pontes — [illegible] de madeira — superestruturas de nossas pontes — [illegible] dos pegões — sistema e tipos das pontes — pontes americanas — orçamentos — desenhos técnicos.

Outro mestre consultado e respeitado no Recife foi José Mamede de Alves Ferreira.

caminhamentos impostos pela marcha natural dos produtos, tornou em todo o caso menos arbitrária a escolha das localidades para os lançamentos de pontes. Desde então ficara assentado que longe de ser o rio que se deveria acomodar ao sistema conhecido, seria esse que deveria levar em conta no seu aparelhamento as condições especiais da localidade (pág. 121)."

Isto para evitar as pontes de muitos esteios, atravancando os rios, as vezes obliquamente, impedindo a descida das "baronesas", as grandes moitas da flora ribeirinha trazidas pelas enxurradas. Concluíra por fim introduzindo dois tipos de pontes de grandes vãos: ponte de vigas armadas pelo sistema americano construído em Santo Amaro, Jaboatão e o tipo de ponte pensil que projetou para Caxangá. (32).

Primeiras pontes ferroviárias

Cabe novamente aos rios que formam o arquipélago fluvial do Recife, a primazia de receber as primeiras pontes ferroviárias — a ponte de Afogados (116m) e a ponte de Motocolombó (97m), ambas atualmente dentro do perímetro urbano, e ambas na Recife ao São Francisco, inauguradas em 1858.

Eram do "precioso sistema Warren", e trouxeram como consequência a adoção das pontes metálicas nas rodovias e pontes urbanas, como "a ponte Izabel, contratada pelo govêrno geral com a casa Horace Green & (de Londres) em 1860", conforme nos ensina ainda o mestre pontífice Antonio Simões (pág. 125). (32).

Ponte pensil abandonada

(32) — Assim que Vauthier dá as costas (regressou à França em nov. de 1846) a rotina levanta a cabeça, e procura recuperar o prestigio perdido. "O Progresso" — honrando seu nome — em 10 de março seguinte — (pág. 467 da edição oficial de Pernambuco) — protesta contra o abandono do material de uma ponte pensil destinada à Tacaruna — cuja ferragem já estava no Arsenal de Marinha, e contra o prejuizo das "grandes despesas feitas com os muros de encostos, apropriados ao fim que deviam preencher", pois estavam construindo uma ponte de madeira pelo sistema abandonado: "várias ordens de esteios que têm de sustentar madres, linhas, estivas."

Em 1951 substituiu-se esta ponte por uma de concreto armado; durou portanto 90 anos.

As pontes metálicas das ferrovias, na maioria dos casos, retiraram dos nossos técnicos a necessidade de fazer os seus projétos, geralmente entregues aos próprios fabricantes. Muitos motivos levaram a esta situação. Em primeiro lugar a responsabilidade integral dos fabricantes, muitas vezes os próprios montadores.

As pontes metálicas eram pagas por peso, por tonelada, e como nosso dinheiro estava muito valorizado, eram de fato uma solução economicamente ideal. Em muitos casos — as travessias dos rios principais — eram muito mais vantajosos pelos seus grandes vãos que as pontes de madeira, custando menos e durando mais. Os viadutos eram mais baratos que os aterros — principalmente nas zonas insalubres.

Vantagens das pontes encomendadas

Foi um grande bem ter-se deixado a critério dos fabricantes das pontes metálicas os seus projetos. Ou para aumentar o seu lucro, ou com medo (até certo ponto razoável) de que os responsáveis pelo tráfego fizessem as pontes trabalhar além das condições propostas, ou por adotarem coeficientes de segurança muito cautelosos (a técnica metalúrgica era nova e não se falava em alotropia do ferro), o fato real é que as estruturas adotadas atravessaram décadas, conheceram três gerações, e só foram substituídas ou reforçadas, muito tempo depois de terem servido a trens muito mais pesados e velozes que àqueles a que se destinavam. Foram compradas a câmbio alto e tornaram-se, com a desvalorização de nossa moeda, em uma proteção providencial ao desenvolvimento progressivo de nossas ferrovias.

Muitas e muitas pontes e viadutos do Império e do começo da República nos acompanham até hoje, reforçadas umas, outras sem alteração, facilitando a evo-

lução das estradas, sem alterar ou pouco alterando a despêsa da infra-estrutura. Algumas fabricadas em nossa terra. (33).

Esta política foi mais seguida pelas estradas "inglesas", porque na D. Pedro II, orientada pelos "yankees", os engenheiros começaram a enfrentar os problemas diretamente, e projetavam os maiores vãos daqueles tempos, construindo as pontes com aproveitamento de trilhos usados, geralmente tipo Barlow.

Sôbre o Paraíba do Sul os técnicos, nativos e estrangeiros, lançavam viadutos e pontes racionais, tendo em vista a natureza das fundações, os vãos, as cargas a suportar, e por isso mesmo algumas foram substituídas com muito menor duração que as demais estruturas ferroviárias. A usina de Ponta da Areia — primeira revelação em grande escala da capacidade de Mauá — fabricou as estruturas de várias pontes, inclusive a ponte de Cachoeira (dois vãos de 35m e um de 42m). Foram feitas com aproveitamento de trilhos Barlow os viadutos do Retiro, (34) e de Santo Antônio

(33) — Cotegipe, no seu govêrno na Bahia (1852), ja se antecipára um pouco:

"Uma ponte de ferro fabricada no estabelecimento da Ponta da Areia é novidade experimentada com sucesso em Santo Amaro, na estrada de Jericó com a estrada dos Carros objeto de sua atenção administrativa." (Wanderlei Pinho — Cotegipe e o seu tempo — pág. 239). Pensamos ter sido a primeira em nossa terra.

Primeira ponte metálica

No canal do Mangue, Mauá construiu quatro pontes, duas para veículos e duas para pedestres. Projeto de Ginty. Creio que foram também obra da Ponta de Areia, onde esse engenheiro trabalhou. Duas foram inauguradas em 7 de setembro de 1860 (Escragnolle Dória — Revista da Semana — 10 set. — 938).

Tomas Pompeu de Souza Brasil, em seu "Ensaio estatístico da Provincia do Ceará" (1863), publicação de real mérito para a época, registra tres pontes de ferro fundido: uma para Maranguape, de 60 palmos por 30 de custo 4:725$000, e as outras sobre os rios Verde e Baú, na estrada de Baturité.

Primeiro viaduto projetado por brasileiro

(34) — Projetado pelo engenheiro brasileiro Jorge Rademacker, em 1872, com 108m de extensão, divididos em 7 arcos de trilhos Barlow. Os arcos repousam em cavaletes de trilhos, e estes nascem de blocos de alvenaria; é uma obra darte notável pela circunstância, geralmente rara, de estar em rampa (O. O12 por metro) e em curva (R — 382m).

e as pontes da Barra do Piraí (24m de vão central), da Bôa Vista e da Serraria.

A Central do Brasil foi a primeira ferrovia a substituir as vigas metálicas de suas pontes, dado o progresso constante de seu tráfego. Na Memória Histórica organizada por Manoel Fernandes Figueira em 1908 (a quem os historiógrafos de nossos trilhos devem ser muito gratos, pela grande e segura fonte de ensinamentos apresentados), aprendemos que em 1903 o problema da renovação das estruturas foi atacado com eficiência. As antigas vigas já tinham trabalhado de 30 a 40 anos, e algumas estavam em condições precárias de segurança, como acontecia nas pontes da Barra do Piraí, do Paraiso e de Santo Antonio.

Na Sorocabana a ponte sôbre o Cotía — de treliças — foi projetada por Clemente Novelleto Spetzler, e no dia da experiência — verificar-se se podia suportar três locomotivas — apresentou uma depressão que excedeu dos limites toleráveis, motivo por que recebeu um reforço adequado, em 1874.

Na Sobral o engenheiro José Privat projetou a ponte sobre o Camocim — sistema Linville — com o vão total de 112m.

Reforço por seções de tração

Algumas pontes de certas estradas eram reforçadas isoladamente, isto é, sem acontecer o mesmo ás outras obras do mesmo trecho, mas em certos casos o problema tomou o aspecto de plano lógico, e fez-se a revisão das condições de estabilidade e resistência de um conjunto de estruturas sujeitas ao mesmo trabalho, como aconteceu na Paranaguá a Curitiba, e em seguida a outras linhas da Rede Paraná — Santa Catarina (35).

Também com espírito de conjunto a Great Western

reforçou a poucos anos, com recursos fornecidos pelo govêrno federal, as pontes do ramal de Cabedelo.

Tudo indica que o material metalúrgico das nossas antigas obras de arte era de primeira qualidade, visto a idade que atingiram sem provocar acidentes, apesar de muitos estarem suportando fadigas muito acima das suas taxas de trabalho.

Estudemos agora os nossos subterrâneos.

Ausência de túneis no Brasil

Ainda não apareceu o biógrafo dos túneis brasileiros, e êle terá dificuldades em conseguir elementos de consulta, apesar de possuirmos poucos túneis, devido a nossa orografia não ser muito acidentada, e devido ás fortes rampas e aos raios pequenos com que nossas linhas vencem as gargantas e se desenvolvem pelas vertentes. A não ser na Serra do Mar quase não existem túneis, estando eles ausentes nos estados entre Amazonas e Rio Grande do Norte e mais ainda no Rio Grande do Sul, Mato Grosso, Goiás. Neste estudo atual sobre os túneis do Império cumpre lembrar, que vários desapareceram, com a melhoria dos traçados.

Na Pedro II encontra-se a maior concentração de subterrâneos, na famosa Linha da Serra, entre Belém e Barra do Piraí, entregue pelo diretor Cristiano Benedito Ottoni a empreiteiros e engenheiros norte-americanos. De Belém ao Túnel Grande — km 88 — foram

(35) — O ilustre engenheiro Artur Pereira de Castilho, na abertura da 1ª. conferência dos Diretores de Estrada de Ferro (1938), assim se referiu á solução dada ao reforço das pontes daquela ferrovia:

"É á conservação inalterável da estrutura primitiva e criação dum sistema inteiramente novo, do qual ela passa á fazer parte, como uma das peças componentes. As pontes atuais continuam trabalhando sob a taxa compativel com a qualidade do material de que são constituidas recebendo apenas parte da carga, a restante é suportada pelos elementos do novo sistema, de material mais resistentes. Passa-se, assim dum sistema estaticamente determinado para um hiperestatico. No caso da estrutura atual ja ser hiperestática, o novo sistema torna-se de hiperestaticidade sempre maior. Com todo o prazer, desejo pedir o vossó exame deste invulgar estudo do abalizado profissional, que é o Dr. Machado da Costa."

abertos 12 túneis, entregues à firma Roberts Harvey & Co. (da qual fazia parte o grande técnico William Milnor Roberts), e do Tunel Grande á Barra do Piraí houve 3 túneis, rasgados pela firma Carneiro Leão & Humbird. O Túnel Grande foi contratado com o grande especialista Jacob Humbird, vindo dos Estados Unidos especialmente para tal fim. Todos somados são 16 túneis em 32 km, ou seja 1 tunel para 2 km, com a extensão de 5279m (440m para cada túnel, em média), representando este comprimento 33% de linha subterrânea naquela seção.

Nunca é demais repetirmos aqui nossa admiração pela firmeza e pela inteligência lúcida do grande patrício Cristiano Benedito Ottoni, verdadeiro patriarca de nossos trilhos. Estes 5279 metros de linha em túnel, em uma época em que a técnica desta construção estava em fase experimental, em um país completamente fechado aos melhoramentos materiais, contra a opinião dos apressados que desejavam uma estrada rápida, contra a opinião de muitos engenheiros de valor, contra a opinião dos fazendeiros cujas terras a linha não beneficiou, contra a opinião até certo ponto razoável dos espíritos cautelosos que não previram logo a recompensa imensa trazida pelo vultoso melhoramento, precisam ser considerados dentro da realidade brasileira daquela época.

7 anos — dia e noite — de trabalho

Tentou-se a aplicação do ar comprimido, porém o processo estava na infância, longe de satisfazer.

"A fraca potência das perfuratrizes e a deficiente quantidade de ar proveniente das bombas de compressão" (Manoel Figueira — ob. cit., pág. 471), fizeram com que o processo mecânico de broquear a rocha não desse resultado nos túneis da estrada D. Pedro II, que foram todos abertos pelos velhos meios de percussão

manual, demorando a abertura do Grande Túnel durante 7 anos, embora se trabalhasse dia e noite, excetuados os domingos. Isto fazia aumentar as críticas ao traçado adotado — rampas de 1,8% — condições consideradas exageradas. Mas nós, que sabemos ter esta linha servido ao progresso de S. Paulo, Minas, Estado do Rio e Distrito Federal até 1910, sem prejudicá-lo; nós que ainda hoje alcançamos vivos engenheiros que trabalharam na duplicação de tal traçado, temos que julgar a escola de Ottoni, dos Ellyson e de Roberts, com o maior respeito e entusiasmo. (36).

Que me perdôe o leitor — se fôr apressado — pois vamos prestar a esta notável obra as homenagens que lhe devemos, e que consistirão em repetir a importân-

(36) — Basta dizer que na mesma data — em 1858 — o emprego das perfuratrizes de ar comprimido estava sendo ainda estudado na Europa, conforme consta dos Anais de Pontes e Calçadas do mesmo ano:

"Moyen étudié en ce moment. — Ils ont adopté en principe, conformément aux dispositions indiqués sommairement par M. Colladon, I'accumulation et la transmission du travail au moyen de l'air, probléme qu'ils étudient en même temps, comme je l'ai dit plus haut, au point de vue de la traction. Ils ont cru devoir d'ailleurs, pour l'abatage des roches, simplifier le problême en ne demandant á l'air comprimé qu'un travail préparatoire.

Le projet á l'étude en ce moment revient donc au procédé classique d'abatage des roches, c'est-á-dire au tirage á la poudre. La durée de ce travail dépend surtout, en definitive, du temps, que exige le forage des trous des mines, c'est donc cette operation seulement qu'on s'est proposé d'effectuer mécaniquement, et par un procédé expéditif, le reste n'est plus qu'une question d'argent.

Técnico do ar comprimido — 1858

En ce qui concerne le mode d'action immédiate sur les roches, le probleme a été résolu d'une maniére simple et pratique par M. Bartlett, ingenieur ataché á l'entrepise des travaux du Victor Emmanuel.

L'outil est un ciseaux maintenu par des guides, tournant á chaque coup de quelques degrés, et qui fait ainsi un trou rond. La forme de l'outil et sa rotation écartent tout danger de deviation e d'obstruction du trou par les détritus. Si l'outil est mal centré ou s'il se fausse, on en est quitte pour percer un trou d'un diamétre un peu plus grand que le diamétre normal.

Dans cet appareil, etudié et executé d'abord en vue de l'application de la vapeur, chaque outil a sa machine motrice speciale; le tuyau adducteur se ramifie en autant de branches, dont chacune aboutit á un cilindre á double effet, condition de rigueur pour "le rappel instantané de l'outil et la rapidité et la action". (Annales de ponts et chaussées — 3ª série — 1858 — pág. 250/251).

cia que altas personalidades do tempo lhe emprestaram.

Um imperador fiscal

No dia 17 de abril de 1865 o imperador Pedro II, na plenitude de seus 38 anos de idade, querendo ver tudo com minucias, percorreu todo o tunel a pé, além das outras visitas anteriores. Outro visitante ilustre — paciente observador do talude de nossos cortes — foi Carlos Frederico Hartt, tão amigo de nossas cousas.

"Examinei cuidadosamente os cortes da E. F. D. Pedro II, desde Belém, na base meridional da Serra do Mar, até Ipiranga, no vale do Paraiba do Sul, estudando-os minuciosamente, a pé, desde a boca do Grande Tunel, que atravessa a crista da Serra até Ipiranga. Toda a serra é composta de gnais que varia muito de aspecto, sendo por via de regra de côr cinzento escura, bem laminada, muitas vezes finamente granulada e xistosa. O mergulho varia, segundo minhas observações, de N. 45º E. a N. 80º E., e a média de 34 observações de mergulhos, feita ao longo da estrada desde a entrada sul do Grande Tunel até Barra do Piraí, daria N. 62º E. A inclinação é quase invariavelmente dirigida para o norte, de Belém ao Paraíba, de modo que a serra é aqui um dobramento monoclinal, mas é muito provavel que as mesmas camadas se repitam" (ob. cit. 37).

Agassis (pág. 83 da sua obra já citada) também rende sua homenagem ao grande furo e nos dá uma grande informação das dificuldades construtivas, que demoraram o progresso da obra.

Para facilitar a construção foram abertos 3 pôços verticais, um dos quais conservados para ventilação do tunel.

O primeiro tunel atacado

Acresce ainda uma circunstância notavel, para dar uma idéia do arrojo do cometimento: tudo leva a crer

que o Túnel Grande foi o primeiro a ser atacado em nossa pátria. Começou em junho de 1858 (Manoel Figueira — Memória Histórica da E. F. C. B. — pág. 741), e antes de ser entregue ao tráfego — em 17 de dezembro de 1865 (Picanço), só tinham sido entregues ao tráfego os seguintes subterrâneos:

O primeiro túnel inaugurado

1860 — abril — túnel do Porto das Caixas — 34m— E. F. Cantagalo.

1860 — junho — túnel de Perí-Perí — 70m — Bahia ao São Francisco.

1860 — dezembro — túnel do Pavão — 145m — Recife ao São Francisco.

1861 — setembro — túnel de Mapele — 226m — Bahia ao São Francisco.

1863 — fevereiro — túnel de Pojuca — 260 m — Bahia a São Francisco.

Todos foram revestidos de tijolos (o que prova o descuido das construções), e a não ser o último, rasgado em folhelhos mais ou menos endurecidos, os outros foram abertos em terra. Se admitirmos o início da construção de qualquer deles antes de junho de 1858 (começo do ataque do Túnel Grande), teremos de concluir um progresso de construção inferior a 6 metros por mês (20 centímetros por dia) para o de construção mais rápida.

Mestre Jerônimo Monteiro

Em 1913 — 914 duplicou-se a linha da serra do Mar, devido á tenacidade e ao arrojo de Paulo de Frontin, em uma grande luta de 17 meses, sem interrupção de tráfego. O Grande Túnel (nº 12) foi duplicado por uma galeria paralela, situada a 11,20m (de eixo a eixo) da primitiva, o mesmo aconteceu com outro tunel número 11, de 660m (o segundo em extensão); dez outros foram alargados para um dos lados, um ampliado simetricamente, dois suprimidos e um outro alargado

assimètricamente. Jerônimo Monteiro nos ensina tudo isso em seu Curso de Estradas (sôbre suas páginas muitas turmas de engenheiros se debruçarão longos anos), e mais ainda, em resumo, que na grande galeria de 1858 a 1865 encontrou-se material inconsistente, com infiltração e desabamentos, na extensão de um quilômetro, mais ou menos; esta galeria serviu de auxílio à construção da nova, a qual foi ligada por dez pequenas galerias; o novo túnel (1913-1914) obrigou a um desmonte de 60 mil metros cúbicos, gastando-se 2,5 kg de explosivos por m3.

A técnica comum de se duplicar um túnel é alargá-lo aproveitando-se a parte antiga como galeria auxiliar; entretanto nos grandes túneis isso é difícil de se conseguir, sem interrupção do tráfego, preferindo-se então furar um subterrâneo paralelo, e assim foi feito para os dois túneis maiores da Central. Pela obra de duplicação foram abertos 5120 metros de túnel, dos quais 1892 revestidos. "Obras de porte e elevado custo, pontes, passagens, muros de arrimo, foram empreendidas, novas ou duplicadas, em acabamento no conjunto planejado." (Jerônimo Monteiro, ob. cit., pág. 323 e 495.)

Ainda na Central foram abertos os nossos primeiros túneis aplicando-se ferramentas pneumáticas, na linha dupla do ramal marítimo, atravessando o morro da Providência; apresentavam a altura máxima de 5,95m e a largura básica de 8,50m, somando os dois 396m. Foram abertos por empreitada com o engenheiro Edward James Lynch, e inaugurados em 21 de dezembro de 1877. (37)

(37) — Parece que esta prioridade passou despercebida, porque [illegible] o túnel da Roça Nova (Paranaguá a Curitiba — [illegible]) a aplicação do mesmo processo foi considerada inovação no Brasil, [illegible] engenheiro Caetano César de Campos [illegible]

Primeiro túnel de proteção

Há ainda em outros trechos 13 túneis, dos quais foi construido em 1878 o de Cachoeira, (com 79,50m), tendo-se primeiramente rasgado o corte, e em seguida se construido a galeria, para esta receber o material dos constantes desmoronamentos da região.

Na linha de Minas Gerais houve outro túnel artificial — na garganta do João Aires — construído de concreto armado, para proteger os trilhos das barreiras de um corte permanentemente húmido e perigoso; foi das primeiras aplicações brasileiras do sídero-concreto, e os especialistas de hoje talvez achem graça na estrutura, com grande emprego de trilhos. Os técnicos do futuro também vão rir de nós; o concreto protendido não nos deixa ilusões...

Ao todo a grande ferrovia em 1880 apresentava 30 túneis, quase todos em rocha e muitos revestidos, com o comprimento total de 8005 metros.

Primeiro túnel urbano

No Rio a companhia Jardim Botânico (hoje leia-se Light) abriu dois túneis para seus bondes, e depois os entregou ao trânsito público, por um acordo. O túnel do Leme, com 180 metros de extensão custou 917 contos de réis, e foi entregue em 1900; foi recentemente duplicada. O outro — o Túnel Novo tem 229 metros e foi aberto na administração Pereira Passos (1906), por insistência do engenheiro fiscal Miranda Ribeiro (Noronha Santos — Meios de transporte no Rio de Janeiro pág. 347).

A Santos-Jundiaí — "a inglesa" — como diz o povo. subiu a Serra do Cubatão com rampas de 11%, no funicular primitivo, e assim construiu apenas um túnel. Modificando o traçado entre 1896 e 1900, com a redução das declividades para 8% surgiu a necessidade de muitos outros subterrâneos; entre São Paulo e Jundiaí

ha um tunel de 591 metros, em grande parte em rocha e com revestimento, obra também da linha primitiva.

A Mogiana tinha um unico tunel de 110 metros, com revestimento de pedra, no ramal do Amparo, ligando os vales do Jaguarí e do Commandocaia, o metro linear custou 832$617.

Por menos que pareça os tuneis são ás vezes elementos de vida muito precária. A Sorocabana de Maylasky foi inaugurada em 1875, apresentando 3 tuneis: Pinheirinhos (150m), Piragibu ou Inhoaiva (200m) e Simões (30m). A Sorocabana de Alfredo Maia, melhorando as condições técnicas, suprimiu o ultimo túnel em 1904; a Sorocabana de Arlindo Luz, em 1926, eliminou os dois outros, com a duplicação e nova melhoria do traçado. Em compensação o diretor seguinte Gaspar Ricardo, na presidência de Julio Prestes, começou a linha Mayrink-Santos, rasgando uma duzia de tuneis na descida da Serra do Cubatão, tuneis ligados uns aos outros por uma série de viadutos de concreto armado.

Primeiro tunel abandonado

No ramal Férreo de Cantagalo, propriedade particular do Visconde de Nova Friburgo, ha um subterrâneo de 60m, aberto em rocha, e outro menor.

Primeiro tunel particular

Na E. F. Santa Isabel do Rio Preto abriram-se 2 túneis — um com 45m, revestido de cantaria, e outro com 105,60m, aberto em rocha, conforme diz Picanço (A Viação Férrea do Brasil, pág. 254), entretanto Ciro Diocleciano Pessôa Ribeiro (Estudo Descritivo das Estradas de Ferro do Brasil — pag. 294) informa: "está sendo perfurado na 3ª seção um tunel de 300m de comprimento, a mais importante obra darte de toda a linha". O segundo livro é posterior ao primeiro.

Na E. F. São Paulo a Cachoeira — que foi depois resgatada e entregue a Central do Brasil (para completar o ramal de São Paulo), foi aberto (a bitola era

estreita), o túnel dos Piroleiros, com 220m, revestido de alvenaria.

Na E. F. Rio e Minas (absorvida pela Sul Mineira e hoje integrando a Rede Mineira) foram abertos 6 túneis — 5 pequenos com a extensão de 128 e um medindo 997m. (38).

---

(38) — O segundo em extensão no Brasil, atingindo a cota de 1090m, e fazendo parte de uma rampa batida de 16,200 km. de extensão, com a declividade de 3%. Sôbre isto diz um relatorio oficial, de 1913:

"O engenheiro—chefe do distrito, preocupado com as dificuldades que semelhantes condições tecnicas apresentam ao serviço regular de transporte, tem procurado ver si não seria possivel uma mudança de traçado, e depois de ter percorrido algumas vezes demoradamente a zona, convenceu-se que a solução única é justamente a que foi dada.

O vale do ribeirão Passa Vinte parece, não há dúvida, que comportaria um desenvolvimento maior do que o existente, mas o do ribeirão Passa Quatro e tão estreito, atormentado e cheio de acidentes, que realmente fica a convicção de que o explorador aproveitou tudo quanto a natureza oferecia.

Um túnel na Mantiqueira

Além de apresentar semelhante perfil, tão inconveniênte para a tração acontece que o extenso túnel do divisor de aguas é, como acima descreví, todo em rampa de 3%, o que parece um erro imperdoavel de técnica.

O tunel, além de apresentar uma secção transversal muito acanhada, e sempre húmido e tem dous logares onde chove constantemente, pelo que a aderência se acha fatalmente diminuida. Assim, sempre que a composição dos trens é feita para o tipo de resistencia correspondente a rampa de 3, acontece as locomotivas patinarem no interior do tunel, com imenso perigo para a saúde dos passageiros e do pessoal do trem.

O sábio legislador, que confecionou o regulamento de 26 de abril de 1857, para segurança, policia e conservação das estradas de ferro, parece ter escrito exatamente para este trecho da Rêde Sul Mineira o art. 93:

"O govêrno terá sempre o direito de exigir cauções especiais para as fortes rampas e longos subterraneos." Julgo que para tornar menos oneroso o preço do transporte e acabar definitivamente com este imenso inconveniente, decorrente da existência do túnel em rampa de 3%, a providência a tomar é proceder a eletrificação do trecho de linha compreendido entre Cruzeiro e Passa Quatro. Este serviço pode ser feito com aproveitamento da grande cachoeira do Rio Verde, a qual fica distante cerca de 10 quilômetros da estação de Passa Quatro e tem capacidade para mais de 1.800 cavalos-vapor, conforme medição a que se procedeu."

Na revolução de 1930 o notável engenheiro Antônio Nogueira Penido, cujos beneficios estão espalhados pela Noroeste, Mogiana, Sorocabana e Sul Mineira, dirigia a última, tendo pedido exoneração por não ter querido obstruir este túnel.

"Eu sou engenheiro para construir túneis, e não para destrui-los."

Na E. F. Alto Muriaé — atualmente ramal da Leopoldina — abriu-se um tunel de 318,70m, em parte revestido.

Na Leopoldina informa Picanço (obra citada — pág. 328) a existência de 2 tuneis, um no Km. 210 com 200m e outro no Km. 213, no ramal do Sumidouro, com 125m — rocha viva.

Dois zigue-zagues

Na E. F. União Mineira (hoje ramal da Serraria da Leopoldina) estavam projetados um túnel e um viaduto, ambos evitados por um zigue-zague já desaparecido o unico do Brasil-Império, com o recuo de 800m, projeto do engenheiro Pedro Betim Paes Leme. Na Republica só se construiu o zigue-zague da E. F. Monte Alto pequena linha paulista comprada pelo govêrno estadual, e anexada à administração da Araraquara, muito embora a linha esteja ligada a uma estação da Paulista.

No trecho Morretes-Borda do Campo, da linha de Paranaguá, ha 15 túneis em 28 km, com o total de 1690 metros, dos quais 710 revestidos de alvenaria de pedra, e a estrada mais audaciosa do país, apresentando ainda 71 pontes e viadutos e 101 muros de arrimo.

Na Serra das Rusas — na Recife a Caruaru — foi rasgado no fim do Império outro conjunto impressionante de tuneis, uma duzia, alguns desnecessariamente. (39)

Tuneis da Bahia e Pernambuco

Na Principe do Grão Pará, linha de Petropolis, há 4 tuneis com 419m de extensão total; datam de 1883.

Na Central da Bahia — no ramal da Feira de Sant'Ana — foi inaugurado em 1875 um túnel de 65m.

---

(39) — [illegible]

Na E. F. Sul de Pernambuco (prolongamento da Recife ao S. Francisco) foram abertos dois túneis — o de Maraial com 102m e o de Pilões.

Fazendo um verdadeiro saque bibliográfico nas seáras do Picanço, Pereira Passos, Manoel Figueira, Cristiano Ottoni, Jerônimo Monteiro, Ciro Ribeiro, Hartt, Paula Pessôa, Agassiz, Noronha Santos, Conselheiro Galvão, Antônio Gaspar e outros, procuramos esclarecer um pouco a ignorância geral sobre nossos túneis do Império, lamentando não poder iluminar a sua história com os nomes de seus beneméritos responsáveis.

Um desses túneis foi feito com dificuldades, e deu dores de cabeça durante muito tempo. Hartt era visita frequente nas construções das nossas ferrovias, e percorria quilômetros e quilômetros a pé, ou acamaradado com os trabalhadores da via permanente, nos trolis de linha, acionados a vara; a sua bela figura de nazareno devia ser fixada por um dos nossos pintores, no meio de nossos caboclos, "travando" a lingua de Carlyle com o nosso pitoresco dialeto caipira. Assim fala o mestre, a respeito de um subterrâneo da Bahia ao São Francisco:

Túneis afundados

"Uma serra é atravessada pela estrada de ferro, e um túnel ("túnel Pojuca") se fez necessário. Esta serra corre quase norte-sul, e é composta de camadas cretáceas, que, segundo uma informação recebida do snr. Turner, engenheiro desta seção da estrada, tem um forte mergulho para oeste. No corte, na entrada leste do túnel, estão expostas camadas horizontais de um arenito pardo e mole que facilmente se fraciona na mão. Nele ocorre uma camada, de quinze centímetros de espessura, de uma árgila amarela (folhelho de composto?) onde encontrei algumas estérias. O mate-

rial retirado do túnel é um folhelho muito mole, azulado claro, contendo restos de fosseis de peixes, juntamente com um arenito finamente laminado, azul, cinzento, também contendo restos fosseis de peixes e fragmentos de plantas. Não vi essas camadas in-loco." (ob. cit. pág. 405).

A estrada foi aberta com a bitola de 1,60m, de modo que o subterrâneo tinha a largura de 4,27m; o comprimento é de 259,70m; houve mais os túneis de Mapelle (226m — em nivel a rampa de 0,37%) e de Periperi (70m em rampa de1%).

O túnel número 10 dos atuais planos da Santos a Jundiaí desabou uma vez, forçando a um trabalho grandioso na sua reconstrução; os trabalhos de drenagem efetuados foram dos mais notáveis do mundo, pelo vulto e pelo projeto adequado ao caso.

Quais os processos aplicados na abertura de nossos antigos subterrâneos? Infelizmente pouco sabemos. Nem mesmo o fato dos túneis da Central terem sido abertos pelos americanos, e os túneis da Bahia ao São Francisco, da Recife ao São Francisco e da Santos a Jundiaí serem obras inglesas, nos dá uma orientação segura no assunto.

Sobre o túnel de Mapele — aberto em terra — sabemos:

Tunel dos ingleses, fora do "processo inglês"

"Progride a excavação do túnel de Mapele que deve ter cerca de 630 pés. Está aberta uma galeria inferior desde a entrada ocidental do tunel até o segundo poço, da qual se prossegue na excavação a encontrar a galeria que vem do terceiro." (Relatório do Ministro do Império — 1860).

O túnel, apesar de ter sómente 226 metros, e ter sido aberto em terra, apresentou pelo menos 3 póços.

O mais intressante é que, apesar dos progres-

sos constantes dos meios de construção, a tendência geral em nossa técnica é preferir os cortes muito altos aos túneis. A fórmula de Vallée, para determinar até que altura é econômica a preferência do corte, não é muito obedecida pelos nossos técnicos modernos, que tem usado e abusado de cortes altíssimos, sujeitos quase sempre ao entupimento pelas barreiras, tão perniciosas ao tráfego. Certamente a escolha é dificil, a solução reclama do engenheiro projetista uma alta responsabilidade e grande conhecimento dos assuntos ferroviários, para decidir entre um túnel e um corte alto, volumoso e duro de excavação.

Corte ou túnel?

A dúvida inversa — aterro ou viaduto? — só não é inversa nas preocupações que suscita, e na idoneidade técnica com que deve ser encarada. Mas no caso das nossas estradas antigas ainda ha outra inversão: enquanto a abertura dos túneis era custosa em tempo e em dinheiro, por causa da fraca potência dos explosivos e do cavouco manual, a construção dos viadutos era facil e econômica. Eram viadutos metálicos, adquiridos a câmbio alto, e cujos elementos de construção — torres e vigas de treliça — não ofereciam dificuldades.

Aterro ou viaduto?

Viajando hoje por nossos ferrocarris nós, com a mentalidade já acostumada á desvalorização do mil réis ou cruzeiro, e dispondo de melhores meios de excavação e transporte de terras, muitas vezes criticamos os engenheiros antigos, por julgarmos desnecessários alguns dos seus viadutos. Entretanto foram estes na ocasião a única porta aberta para resolver o problema com rapidez e economia.

Ainda neste século antes da grande guerra de 1914 — comprou-se muito trilho e muita ferragem de pontes a 400 cruzeiros a tonelada e até por menos. Por

aí podemos concluir como seriam convenientes os viadutos no início de nossa era ferroviária, quando o câmbio estava ao par, e quando havia falta de mão de obra em muitos pontos do país, principalmente falta de operários eficientes e afeitos aos serviços de terraplenagem. Tudo isso sem falar na salubridade da solução.

Procurando não esquecer nenhum, lancemos os olhos sobre os antigos viadutos de nossa terra; deste século não falaremos aqui.

Maior obra de engenharia da América

O mais antigo, o mais conhecido, e talvez o mais digno de nota em toda a América pela época da construção, é o viaduto de Santa Tereza, no Rio, concluído no govêrno do vice-rei Conde de Bobadela, ou seja o mui notável Gomes Freire de Andrade (40).

Nas vias férreas os viadutos quase todos são metálicos.

Na Central da Bahia aparece o viaduto dos Três Riachos — três vãos de 18,28m.

O viaduto do Silvestre, na Corcovado, com 130 metros, construído em curva reversa, a 18m do solo, em rampa de 25%. Na Estrada de Ferro Santo Amaro foram construídos 3 pequenos viadutos metálicos, com 20 e 39 e 45 metros.

Na Pedro II o viaduto da Liberdade (12,30m), o do Retiro (o maior — com 108m, estando a 25m acima do riacho), o da Posse e o da Bôa Vista (27m), todo de pedra, com 3 vãos de 9m em arco. Na Recife a Caruarú

---

(40) — A construção começou em 1673, sendo construtores os mestres João Fernandes e Alvaro de Araujo, no govêrno de João da Silva e Sousa. O plano primitivo foi reformado no govêrno de Bobadela, em 1733. O viaduto liga o morro de Santo Antônio à [illegible] de Santa Tereza, servindo para a travessia das águas do Rio Carioca, e é formado de duas arcadas do estilo romano, as quais [illegible] dos arranha-céus, dando àquele trecho de nossa metrópole uma nota original de anacronismo. Parece ter sido a maior obra de engenharia em toda a América no seu tempo.

a Serra das Russas foi vencida por 9 viadutos metálicos e maior número de túneis. (41).

Na E. F. Principe do Grão Pará — hoje Leopoldina — na subida para Petrópolis ha 3 viadutos, sendo o da Grota Funda (60 metros — 3 vãos de 13 e um de 21 com altura de 24m), o de Bonini com 15m (talvez seja projéto ou construção de engenheiro Bonini), e o viaduto do Lajão, de 30 metros em 3 vãos.

Na E. F. Natal a Nova Cruz ha os dois viadutos do Capió, cada um com 25m.

Na linha antiga da Santos a Jundiaí (São Paulo Railway) havia um só viaduto com 215m, em rampa de 10%, curva de 603m de raio, altura máxima de 49m, compunha-se de 10 vãos de 20m e um vão de 15m. Êste viaduto da linha funicular é da responsabilidade dos engenheiros Brunlées e Fox; no traçado atual existem vários.

Na Mogiana construiu-se o viaduto de Cantagalo, com 5 vãos de 12m, e a 18 de altura do sólo.

Nas pêgadas de Antônio Rebouças

Na Paranaguá a Curitiba são célebres os 14 viadutos, com extensão total de 635m, entre eles destacam-se o de Carvalho (68m), o da Grota Funda (60m) e principalmente o de São João (110m). E' bem sabido que este trêcho de serra esteve sob a responsabilidade de Teixeira Soares, auxiliado por engenheiros brasili-

Uma grande firma estrangeira

(41) — Nos dias de hoje estes viadutos metálicos foram retirados e substituidos por outros de concreto armado, construidos pela firma Christiano Nielsen, com recursos fornecidos pelo govêrno federal. Fazem parte da linha então arrendada á Great-Western, na época dirigida eficientemente pelo engenheiro Manuel de Azevedo Leão.

Dois viadutos foram substituidos por atêrros. Os viadutos metálicos foram construidos no fim do Império ,e entre seus elementos ainda se empregou o ferro "pludado", conforme um certificado do Instituto de Pesquizas Tecnológicas de S. Paulo, diante de um pedaço de tirante rompido. O corpo de prova rompeu-se ao atingir o ângulo de dobramento de 24°. Talvez já apresentasse a "têmpera do uso."

ros (Benjamim Weinschenk, Alves da Silva e Sá, Caitano Cézar de Campos, Cézar de Andrade, Manuel F. Correia, A. Teixeira de Matos, Missena Taveira) e extrangeiros (Carlos Westermann, Sapolwski, Lazzarini, Von Bock).

Na Rio-Minas — linha que partia de Cruzeiro, na Central do Brasil, e é o começo da Sul Mineira — cita-se um viaduto de 28m, em três vãos.

No eixo gaucho Pôrto Alegre-Uruguaiana surgem os viadutos proprios das linhas anfíbias, viadutos de inundação em número de 4, com o comprimento total de 452m, alem disso ha 2 viadutos medindo em conjunto 225m.

Embora lutando com dificuldade de consultas, vamos considerar, por alguns momentos, os nossos materiais de construção, e só para não deixar o assunto completamente vasio, descontentando alguns interessados no caso.

A taipa nas ferrovias

Por menos razoavel que pareça a taipa só foi empregada, que saibamos, na nossa principal via-férrea, a D. Pedro II, nobilitada pelo nome e pelo fato de servir á côrte. O empreiteiro Edward Price deixou-nos esta lição de economia: canonizou em uma obra publica da maior envergadura, iniciada com os mais altos pensamentos de grandeza e de prosperidade, o humilde "barro armado" com que os nossos caboclos levantam suas casas simples, pobres e dignas. O fato verdadeiro é que, em 29 de março de 1858, foram abertas ao tráfego as estações de Engenho Novo, Cascadura, Maxambomba e Queimados, todas elas construidas de taipa. Só a estação inicial — a Côrte — era de tijolo, mas o seu piso era de barro batido... E nada disso saiu barato.

A taipa foi também muito usada nas obras coloniais, até mesmo em grandes construções, como a ca-

tedral de Campinas. Parece ter sido usada como núcleo central de barragens de terra, de diques, na Baixada Fluminense, pois o povo os chamava de "Taipa do Frutuoso", de "Taipa Grande"; foram construções jesuiticas, conforme nos ensina o mestre Paula Freitas, no Livro do Centenário (3º volume — 1900 — Imprensa Nacional), para saneamento e aproveitamento de suas fazendas, entre as quais a futura Fazenda Real de Santa Cruz, passada ao domínio público quando se deu a expulsão daqueles padres, determinada pelo govêrno do Marquês de Pombal.

A taipa na hídráulica

A taipa ainda é hoje muito vulgar nos nossos campos ,e parece ter sido muito usada em Portugal, a julgar pelo dicionário de Aulete, que nos dá seis cognatos: taipa, taipado, taipal, taipão, taipar, taipeiro, e nos ensina a origem vocabular — tabia — do arabe.

A madeira

Em nossa terra o emprego da madeira nunca teve a importância extraordinária, verificada nas ferrovias da América do Norte, principalmente a partir de 1837, quando os engenheiros inglêses Geddes e San Alvord lançaram o primeiro "Plank-road" no Canadá. Eram os carris de madeira, cujo paralelismo era garantido por travessões do mesmo material, e que se desenvolveram naquelas regiões de uma maneira fóra do comum.

No Brasil as condições não eram as mesmas, devido a várias causas. Nossas matas e florestas são do tipo tropical, com raras exceções, e se caracterizam pela grande variedade de espécies vivendo em condomínio, promiscuidade de consequências notáveis no plano histórico.

O grande interese por nossas terras coloniais era o páu brasil (para os tupís ibirapitanga, para os botânicos "caesalpina brasiliensis ou echinata") cujo "habitat" se dilatava por grandes regiões da nossa terra —

e quase somente em nossa terra — acompanhando sempre o litoral, e se estendendo pouco para os sertões, como se a árvore tivesse sido adrede plantada para atrair os navegantes, e para obrigá-los a explorar nossas costas, lançando nelas os primeiros germens da civilização brasileira, ao longo do meridiano da cabotagem.

Árvore predestinada

Se o páu brasil ocorresse em grandes florestas concentradas no interior — como os pinheirais do sul e os carnaubais do nordeste — teria sido mais profunda a penetração dos europeus e, sem a sua onipresença pelo litoral, talvez não tivéssemos conseguido uma unidade territorial tão significativa. Seria menor o número de raças indígenas absorvidas, e a patria não teria o mesmo grau de universalidade, que é o nosso orgulho.

Sob êsse ponto de vista o nome da pátria foi magnificamente achado. Uma árvore é o melhor símbolo de uma vasta região, pelo seu grande poder evocativo, e uma árvore industrial que vai ser o primeiro interesse do homem, já nos lembra a economia e a luta — o progresso e a tragédia — a história enfim.

No plano industrial nossas matas não representam muito para nossa riqueza, pois só no sul foi possivel o seu aproveitamento com serrarias eficientes, mas tudo isso já depois do abandono do "plank-road".

Os primeiros dormentes

Mesmo para dormentes havia dificuldades, principalmente devido á falta de transporte. O engenheiro Bortbwick (relatorio do reconhecimento da Recife ao São Francisco — 1853) recomendava a aplicação das "panelas" Greaves do Recife ao Cabo (20 milhas) pelas dificuldades de transportar os dormentes de madeira. Entretanto tal não se deu, sendo toda a linha dormentada de madeiras.

Na E. F. Mauá usou-se a patente Greaves, não sabemos por que motivo; lembramos aqui, como sim-

ples conjectura, que tenham sido um aproveitamento de material de ferrovias inglesas, já usado, pois o emprego de material de segunda mão consta da crônica daquela pioneira, e além disso o seu estabelecimento se deu pouco após o "gauge-act", que deixou sem aproveitamento na Inglaterra muita cousa não pertencente à bitola de 1,44. (42).

Madeira creosotada

Quase todas as estradas usavam apenas as nossas madeiras para dormentes; algumas também usavam dormentes de pinho creosotado, — naturalmente importados — como a Natal-Nova Cruz, a Recife-Limoeiro, a Central de Alagoas, a Central da Bahia, a Rio-Minas, a Tereza Cristina e a Linha de Rio Grande a Bagé; usaram outras as "panelas" (em francês "cloches en fonte") e também os dormentes nacionais: Conde d'Eu e Santos-Jundiaí.

A creosotagem se propunha a prolongar a vida dos dormentes de madeira branca, preservando-a do cupim; em 1899 o deputado Pandiá Calogeras consegue no orçamento uma verba de 100 contos, para montar uma usina de creosotagem para a Central do Brasil, a qual em Minas, perto de Mariano Procópio, foi inaugurada em 1902. Entretanto até hoje ainda se preferem as madeiras de lei, tornadas de preço elevado pelo seu transporte, pois se tornam mais raras, dia a dia.

Ausência de dormentes na Mauá

(42) — Noticiando a inauguração da estrada de Mauá, disse o Diário do Rio de Janeiro, de 2 de maio de 1854:
"As linhas férreas (rails) são presas nos diferentes "coussinets" da mesma maneira que é geralmente empregado na Europa. Os "coussinets" formam um corpo com o fundo exterior de uma espécie de panela ou bacia (tudo fundido ao mesmo tempo), que descansa sobre a areia, estes "coussinets" são ligados entre si por meio de uma barra de ferro afim de conservarem o paralelismo dos "rails", que emendados uns nos outros, por meio de chapas de ferro, de uma maneira sólida, fazendo assim um todo". (apud José do Nascimento Brito — Revista do Club de Engenharia — Set° 944).

As pontes de madeira não foram muito comuns em nossas ferrovias, porque muitas delas gozavam de garantia de juros, não sendo natural que fossem fazer economia na conta de capital, e gastassem mais do seu bolso nas despesas comuns da conservação.

Outro motivo era o atrazo dos estudos de resistência de nossas madeiras, e o próprio atrazo da técnica estrutural relativa ao caso.

Na Europa as pontes e viadutos eram construidos de alvenaria — herança dos romanos, ou de material metálico, pois a metalurgia já estava progredindo ao aparecerem os trens. De modo que cabia justamente aos países novos a solução-madeira; era de seu interesse imediato o progreso de uma técnica essencial aos seus transportes, aproveitando um material existente em abundância em seus domínios.

Os Estados Unidos, embora já possuissem fundições para pontes metálicas, lançaram-se á obra á moda da casa, e realizaram em madeiras algumas obras ferroviárias notáveis — pontes e viadutos.

Criaram mesmo escola, e o uso consagrou como "ponte americana" um dos seus tipos — a ponte de grade ou de treliça. (43).

---

(43) — "Ponts en charpente. IV — Depuis un certain nombre d'années on construit en Amérique des ponts en charpente d'aprés un système tout differente. Ils ont été imaginés pour faire franchir aux chemins de fer des cours d'eau considerables. On les nomme ponts en treillage, parce qu'ils en ont efectivement l'aspect" (Sonnet — Dictionnaire des Mathematiques Apliquées).

Primazia das treliças

Entretanto Vierendeel (Cours de Stabilité des Constructions — vol. III pág. 69) reveindica para um seu patricio — o engenheiro belga Neuville — a primazia da idéia, pois em 1846 aplicou o mesmo sistema de treliça na Belgica e na Austria, pontes metálicas para estradas de ferro. Em sua obra Les Chemins de Fer en Amerique (Paris — Dunod — 1880) E. Lavoine e E. Portzen citam uma ponte Howe construida em 1840 nos E. U. (pág. 117 — 1º vol.).

No Brasil o primeiro emprego das treliças coube a Santos-Jundiaí, nos viadutos metálicos da serra, sob a responsabilidade do engenheiro Daniel M. Fox. Época — 1864. Não é caso bem averiguado.

Depois foi muito usado o sistema, do qual citamos apenas dois casos, por estarmos em condições de nomear os seus autores: a ponte de Piracicaba, da Companhia Paulista — projeto de Antonio Rebouças, com o vão livre de 45,75m, e a ponte do Camocim, da E. F. Sobral — projeto de José Privat — com 2 vãos de 55m. Mais um: a ponte de Bôa Vista, no Recife, projeto de Pereira Passos. (44). As alvenarias feitas de pedra.

De madeira fizemos relativamente poucas pontes; parece que era mais barato o ferro, naqueles bons tempos de câmbio ao par. Não esquecer que as pontes metálicas já estavam calculadas para o maior número de casos, pois nas usinas européias existiam vigas para os vãos mais comuns, ao passo que as vigas de madeira exigiam um calculo individual, dificil de ser feito por faltarem os elementos de resistência de muitas de nossas madeiras.

Vigas de segunda mão

Muitas vigas e elementos de ferro, pintados de novo, devem ter vindo das linhas inglêsas, as quais foram obrigadas a adotar a bitola normal, obedecendo

---

(44) — "Essa ponte, que está em via de execução e liga o bairro de Santo Antônio ao da Bôa Vista, foi projetada pelo engenheiro F. Pereira Passos, agente do govêrno em Londres, e contratada por Watson & Smith". Três vãos de 48,40 metros. A Exposição de Obras Públicas, 1875, catálogo organizado por Ewbanck da Câmara.

ao "gauge act" deixando disponiveis estruturas em plenas condições de aproveitamento. (45).

Com os elementos de Picanço vamos fazer o cadastro de nossas pontes de madeira para ferrovias, até 1884.

Construção de pontes de madeira

A partir do norte a primeira estrada a usar as pontes de madeira foi a Bahia e Minas, onde se construiram 29, cujos vãos mediam desde 10 até 42 metros. Convém chamar a atenção para tres pontos: não existia garantia de juros, a região se caracteriza por possuir florestas de madeira de lei, e a rapidez da construção: de janeiro de 1881 a novembro de 1882 construiram-se 142,400 km. Ainda hoje a madeira é o principal produto da zona.

Sôbre o Paraiba do Sul a estrada de Santa Izabel do Rio Preto fez uma grande ponte de madeira. Outras pontes e estradas: Oeste de Minas — 28m sôbre o Agua Limpa; Leopoldina — as de Pirapetinga com 59m e do Angu 20,8m, ambas de madeira e ferro. Ituana — uma sôbre o Tietê, com 60m e 3 sôbre o Capivari com 28m, 27m e 38 metros. Não sabemos os tipos destas vigas.

---

(45) — C. B. Lane [illegible] D. Pedro II [illegible] São Francisco [illegible] presidente da [illegible] (21-dez-1867).

"The iron bridges. The bridges appear to stand well. I have examined them carefully, and have [illegible] to which they can be exposed."

[illegible] Em Ingleses no Brasil (G. F.) há a reprodução de um anúncio de jornal (jan. 18[illegible]) em que a [illegible] "Teve um contrato para raspar, pintar e limpar as pontes de ferro de Afogados, Motocolombó, Jaboatão e Pirapama". As [illegible] existente no Arquivo Público de Pernambuco.

Agua de Juventa

No mesmo livro encontramos outro milagre da água de Juventa, pelo engenheiro [illegible] teve em Penedo a surpresa "de se encontrar um dia [illegible] — [illegible] — a bordo de certo vaporzinho da Bahia Steam Navigation Company chamado Jequitaia, que não era outro senão o Dumbarton Castle, no qual [illegible] de colégio muitas vezes atravessara o Clyde, entre Glasgow e Greenock. Era agora um vapor novo no S. Francisco". (Pag. 169).

Pontes de madeira e de treliça houve as seguintes: as de Pinheiros — 2 vãos de 16m e 1 vão de 28m (no sistema Howe) e a de Ipanema, com um vão, feitas pela Sorocabana, e na Mogiana as pontes de Atibaia — 4 vãos de 11,3m e 1 vão de 8,3m — (no sistema Town), a de Jaguarí — 4 vãos de 11,4m — (no mesmo sistema), a de Mogiguassú, com 3 vãos de 18,5m, (no sistema Howe). Ainda na Mogiana as pontes do Jaguarimirim e do Camandocaia, com 32 metros cada uma, não sabendo nós o sistema.

Primeiras pontes de madeira para ferrovias

Ciro Ribeiro Pessôa (ob. cit.) nos dá sobre a quantidade de pontes de madeira: na Catangalo 13 pontes e no Ramal Cantagalo 14. — 1860 e 1878.

Salta aos olhos o espírito objetivista e a influência da técnica norte-americana na adoção das treliças de madeira, naquelas estradas da segunda geração, todas elas de bitola estreita. Por elas transitou mais depressa para os portos de mar a fertilidade dos vales e dos planaltos do sul.

Talvez por falta de serrarias eficientes a União e Indústria — que pertence á primeira geração de nossas estradas (ou seja a geração anterior á Guerra do Paraguai), não conseguiu a mesma facilidade para construir pontes de madeira, muito mais justificáveis para o seu tráfego, conforme vamos ver:

"Segundo os planos primitivos os estrados das pontes deveriam ser em arcos de madeira de lei, constituídos por peças facilmente substituíveis, sem interromper-se o trânsito.

A falta de madeira para todas as quatro pontes, no prazo estipulado pelo contrato, levou o empreiteiro

destas obras a recusar a responsabilidade do seu acabamento." (46).

As pontes tiveram então superestrutura metálica e estrados de madeira, inclusive uma sobre o Paraibuna com 94 metros de extensão e 5,50 de largura, construída aproveitando-se os pilares de cantaria de uma antiga ponte de madeira, queimada pelos revolucionários mineiros de 1842, em uma hora de muita coragem...

Sôbre a estrada D. Pedro II informa Pereira Passos:

Pontes de trilhos usados

Em tôdas as pontes da estrada a madeira só é empregada como dormentes longitudinais ou transversais para receber os trilhos. Os encontros e pegões são invariàvelmente de pedra aparelhada e a superestrutura é formada de vigas de ferro ou de arcos construídos com trilhos Barlow usados. Há algumas pontes tôdas em arco de cantaria, e outras cujos encontros são formados dêste modo. As pontes não têm soalho, que se julgou dispensável (apud Picanço — Viação Férrea, pág. 183).

Primeiras pontes de ferro

Convém situar o problema das pontes metálicas no âmbito universal, para podermos fixá-lo convenientemente em relação ao nosso progresso. A primeira ponte metálica construída foi na Inglaterra-velha mãe das cousas úteis, em 1779, no rio Severn, a ponte de Coalbrookdale, de modo que era ponte duas vezes: ligava duas margens e unia os dois irmãos ferro e carvão. Pouco depois a novidade tem uma aplicação notável: em Paris é adotada nas pontes de Auterlitz (1800) e Des

---

(46) — Firmino Rodrigues — A União Indústria — Anais do VI Congresso de Estradas de Rodagem. — pág. 484)

Artes (1806). Em 1796 patenteava-se nos Estados Unidos a ponte-pensil, autoria de James Finlay, baseada em velhas concepções a que se ligam até as pontes peruanas dos Incas.

As pontes de aço pouco se espalharam pelos diversos países, pelo seu prêço excesivo, e foi preciso um impulso novo para elas se generalizarem: as ferrovias. Ensina o fecundo Sonnet, no seu dicionário:

A metalurgia antes e depois dos trilhos

"Ce n'est que depuis l'etablissement des chemins de fer que, le prix de la fonte s'étant abaissé d'une maniére notable, l'emploi des ponts métalliques s'est généralisé, et que, à la suite de nombreux essais, ou a pu s'arrêter à des dispositions qui presentent toutes les conditions de securité disirables." (6ª ed. pág. 1046).

Vejamos agora nossas vigas metálicas até 1886.

Primeiras vigas metálicas ferroviárias

Recife ao S. Francisco: a estrada se desenvolve perto do litoral, vence a mesopotâmia do Recife e vai cortando os rios em seus cursos de baixada: Afogados (116m), Motocolombó (97), Jaboatão (58), Pirapama (38), Utinga (16), Ipojuca (64), Amaragí (26), Duas Barras (45), Serinhaem (58), e Formigueiro (12). São assim 10 pontes em 125km, além das obras darte correntes. (47)

---

(47) — Pelo Relatório de Borthwick, sabemos que ainda em 1853, no Recife, "a pedra empregada na construção das casas vem de Portugal". Os grandes blocos de cantaria para o cais do Recife (1910) vieram da Noruega, em navios veleiros, cujo frete era baratissimo, mesmo porque muitas vezes precisavam de lastro para vir buscar o nosso assucar. Os paralelepipedos da mesma cidade vieram da Austria, pelo mesmo processo, já neste século. Não admira portanto que ha um século viesse pedra de Lisboa para o Recife, que não dispunha de pedreira servida por bôa estrada.

Time is money

"E' pois evidente a dificuldade da obra em relação á despêsa e em relação também ao tempo, em muitos casos equivalente a dinheiro". "Time is money". Eis uma lição que até hoje não aprendemos dos ingleses... graças a Deus. Parece até que se tem dado o inverso. Depois de longa permanencia no Brasil os inglêses já são menos escravos do relógio, e já chegam atrazados aos compromissos...

Sul de Pernambuco (prolongamento da anterior). A linha se desenvolve durante muito tempo na calha do rio Pirangi, que atravessa doze vezes. A principal ponte, entretanto é sobre o rio Una, com a extensão de 113 metros, havia ainda mais 18 pontes, entre 10 e 30 metros.

Recife ao Limoeiro. Partindo das docas a linha foi obrigada a atravessar o Beberibe no seu estuário, em uma ponte de 9 vãos de 20 metros, em seguida acompanha a margem esquerda do Capibaribe até Limoeiro, apresentando mais 6 pontes, todas até Pau Dalho, entre as quais uma de 45 metros e outra de 46.

Paulo Afonso. A ponte principal é a do Moxotó, no limite de Pernambuco com Alagôas. E' de treliça, com 156m, existindo mais 9 pontes entre 10 e 18 metros. Todas as estruturas permanecem até hoje inalteradas, tal a fraqueza do tráfego.

Central de Alagôas. Nos 88 quilômetros em tráfego em 1886 havia 11 pontes, sendo 1 de 25m (Pau Amarelo), outra de 24m e as demais entre 10m e 21m.

Primeiro viaduto ferroviário

Bahia ao S. Francisco. Além do viaduto de Itapagipe obra realmente notável (549m) existem as pontes: Joquitaia (72), Peri-peri (55), Joanes (116), Jacuipe (21) Jacuimirim (23) e Pojuca 136m, o que encareceu de mais a construção. O viaduto em 1860

No prolongamento da Bahia ao S. Francisco havia, em 1886, em 180 quilômetros de tráfego, até Santa Luzia, apenas 4 pontes, sendo a maior de 26 metros; a linha se desenvolvia já em pleno sertão.

A grande ponte Pedro II

Central da Bahia. No tronco e no ramal de Feira de Santa Ana havia 17 pontes, sendo notável a de ligação entre Cachoeira e São Felix, sobre o rio Paraguassú; foi a mais importante ponte do Brasil naquela época, pelo seu comprimento 355m (2 vãos de 91,50 e 2

vãos de 86), pela sua altura (9m) e pela sua largura (10m), dando passagem aos trens, aos pedestres, ao gado e a quaisquer veículos. Ainda hoje representa um fato de grande vulto entre nossas pontes.

E. F. Nazaré. Aos 34 quilômetros em tráfego correspondiam 8 pontes com a extensão total de 156m.

Santo Amaro. Além dos 3 viadutos citados anteriormente temos mais 1 ponte de 47m—2 de 27m—1 de 10m e 4 pontilhões de 6m, sem contar cêrca de 100 boeiros, o que é significativo para uma estrada de 35,800 km. Como á Nazaré, á Bahia ao S. Francisco e á Central da Bahia coube também á Santo Amaro um onus muito grande para vencer as terras marginais ao Recôncavo.

Bahia e Minas. Todas as pontes de madeira, como já vimos.

E. F. Pedro II. Para 725 quilômetros em tráfego (tronco e ramais) havia 38 pontes acima de 17 metros, 4 viadutos, 100 pontilhões e 1000 boeiros — estatística de Picanço. Todas as pontes metálicas, sendo as mais importantes as construidas sôbre o Paraíba, já descritas páginas atrás.

Corcovado. 2 pontes de 20 metros.

Grão Pará. 2 pontes, 1 de alvenaria e outra mixta, com um vão metálico de 8 metros.

Cantagalo. De ferro havia 25 pontes, apresentando vãos de 4 a 44 metros.

Ramal de Cantagalo. Uma ponte de treliça sôbre o rio Negro 29m.

Carangola. Não possuimos elementos para fixar a quantidade de pontes metálicas, parece ser 14. Temos entretanto, elementos para individualizar a ponte de Porto Alegre, sôbre o rio Muriaé, cujo vão total é de 96 metros, dividido em 3 vãos iguais, sendo os encontros

e os pegões de pedra, a superestrutura pezava 141 toneladas. A ponte do Carangola tinha um só vão de 45 metros, devendo ser portanto de treliça.

Macaé a Campos. No rio Macaé 2 treliças de 25,50m, sobre o Macabú uma de 48 metros, sobre o Urarai ha 2 pontes uma metálica, com 12,37m e outra com 74 metros, fundadas sôbre estacas de lei.

Barão de Araruama. Uma ponte de 24 e duas de 14.

S. Fidelis. Em 1886 estava em construção a ponte sôbre o Paraíba do Sul, com 428 metros.

Piraiense. Uma de 40 metros sôbre o Piraí, e outra de 12.

Comércio ao Rio das Flores. Ponte metálica de 140 metros, dividida em 3 vãos; a estrada tinha apenas 36 quilômetros.

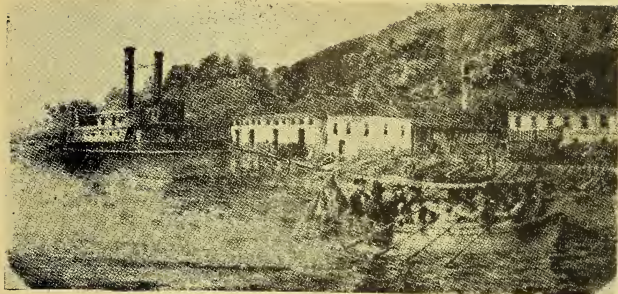
Sumidouro. 4 treliças de 44 metros cada uma, sôbre o Paraíba, e uma de 36 sôbre o Paquequer.

São Paulo-Rio de Janeiro. Nos 231 quilômetros entre São Paulo e Cachoeira existiam 66 pontes, sendo uma sôbre o Tietê (42m) e outra sôbre o Paraíba (166 m).

Recife ao S. Francisco: a estrada se desenvolve as mais notáveis a do Tietê (2 vãos de 21m) e a do Paraíba (166m) — treliça Linvile (ou Neuville), segundo Vierendeel).

Baturité — (com 110 km de extensão). Apresentava 10 pontes de 10 a 50 metros de vão e 9 de 5 a 10 metros, quase todas de superestrutura metálica; eram de alma cheia, e fornecidas pela Societé anonyme des ateliers de la Dyle, de Louvain.

A Sobral, com 129 km, apresentava uma única obra notável, já citada, sobre o Camocim, projeto do

OFICINAS DE PONTA D'AREIA

Gravura de P. Bertichem — 1856

OFICIO DE EDUARDO DE MORNAY COMUNICANDO AO PRESIDENTE DA PROVINCIA TER ASSUMIDO A SUPERINTENDÊNCIA DA E. F. RECIFE AO S. FRANCISCO — 1856

Manuscrito do Arquivo Público de Pernambuco.

Casa das máquinas do trecho em funiculas (Adolfo Pinto — História da Viação Pública de S. Paulo — 1903)

COMPANHIA PAULISTA DE ESTRADAS DE FERRO

Ponte do Rio Piracicaba — Projeto de Antônio Rebouças. A locomotiva é inglesa. Os dois primeiros carros — tipo europeu, os dois últimos — tipo americano.

engenheiro José Privat. Fornecida pelos Estados Unidos (Filadélfia), custou 46:000$000 e tinha 112 metros de extensão.

Na Natal a Nova Cruz (120 km) temos a ponte do Curumataú (42m — sistema Pratt) e mais de 5 de 12 metros, de treliças, além dos 2 viadutos já citados.

A Conde d'Eu (122 km) possuia 23 pontes sendo as mais notáveis a do Mulungú e a de Cobé, esta com a extensão de 238 metros, hoje substituida por uma obra notável de sidero-concreto, pois foi arrastada a viga primitiva por uma das cheias do Paraíba. (1924). Entre-os vestígios antigos lembramo-nos de ter visto umas "colunas-parafuso" de ferro, que eram introduzidas no terreno por torsão, processo que nos pareceu muito precário.

Linha antiga da S. P. R.

Santos a Jundiaí — Pontes em número de 12, sendo principais a do Casqueiro (passando da ilha para o continente), com 152 metros divididos em 10 vãos iguais, a do Cubatão, com 4 vãos iguais, somando 91 metros, e a ponte de Mogi — 60 metros em 3 vãos iguais. Temos ainda a travessia do Tieté, realizada por seis vãos de 10 metros, sendo os encontros e o pegão central de alvenaria de pedra, e os outros pegões substituidos por colunas de ferro batido.

Nos 242 kms da Paulista havia numerosas pontes de pequeno vão, e a ponte sobre o Piracicaba, de treliças, com 49 metros, mencionada anteriormente.

A Sorocabana apresentava (além das pontes de madoira já citadas) as vigas metálicas de Cotia (18m) e duas sobre o rio Sorocaba (nos antigos kms 108 e 147), com 28 e 40 metros. A primeira do Sorocaba e a de Cotia eram do sistema Howe. A estrada ia até Tieté (186 km).

Rugendas nos dá uma ilustração da lavra de outra pedreira, perto da bahia; talvez o morro da Viuva.

O tijolo

De um modo geral e pedra dominou nas alvenarias ferroviárias, mas foi também usado o tijolo. Na estrada São Paulo-Rio, ou melhor São Paulo — Cachoeira, as alvenarias das pontes eram de tijolo, em quase todas as obras darte.

Também na Bahia ao S. Francisco os túneis, em número de tres, foram revestidos de tijolos, o mesmo acontecendo ao pequeno túnel da Cantagalo.

Muitos dos sobradões do Recife, de dois, tres e até de quatro andares, são construídos exclusivamente de tijolo e cal de marisco desde as fundações, aliás em terreno visinho dos aluviões do delta Beberibe-Capibaribe, de modo que o tijolo poderia ter barateado e apresado muitas das nossas ferrovias de menor responsabilidade, sem nenhum inconveniente.

Podemos citar dois viadutos ferroviários em pedra: o da Bôa Vista (3 vãos de 9 metros), na E. F. Pedro II e outro na subida de Petrópolis.

Duas palavras sôbre os explosivos usados em nossas pedreiras.

A pólvora

A pólvora dominou muito tempo, feita nos próprios acampamentos — mistura de carvão, enxofre e salitre, na proporção de 1:1:3 em peso. O carvão mais comum era o da madeira leve, de preferência a embaúva ou árvore da preguiça.

Até quando adotámos sómente este explosivo, classificado como "de combustão lenta", e passámos para o uso dos chamados "detonantes"? Em 1868 Richard Burton nos informa sôbre um fornecedor de pólvora, da mina de Morro Velho, cuja rocha matriz o quartzito — é durissima :

"Ele produz o carvão de lenha dura; recebe da In-

glaterra, a bom preço ,o melhor enxofre e salitre, e prepara a mercadoria, nas quantidades e nas proporções necessitadas pelo estabelecimento. Mr. Gray faz a espoleta de segurança que é sempre carregada com pólvora inglesa. As outras espoletas são manejadas por negros. O óleo explosivo, ou nitro-glicerina, não foi ainda, penso, experimentado." (ob. cit. pág 388).

A dinamite

Esse óleo explosivo, ou nitro-glicerina, é hoje conhecido pelo nome de dinamite; sobre o mesmo, de um parecer especializado, tiramos os informes seguintes: em 1845 um químico italiano Sobrero submeteu a glicerina à ação de uma mistura dos ácidos azótico e sulfúrico, e obteve um líquido oleoso insolúvel em água, explosivo por percussão, que se chamou — nitro-glicerina; era apenas uma pesquisa, baseada sobre uma experiência de Schoenbein, pela qual o algodão mostrára a mesma propriedade detonante, uma vez submetido àquela mistura acidulada.

Primeira aplicação no Brasil

Quase vinte anos depois de Sobrero o engenheiro Nóbel industrializou o produto, e o usou com magnífico resultado, para arrebentar pedras, tendo o Brasil amanhecido no seu emprego, conforme sabemos por um artigo da Revista do Instituto Politécnico Brasileiro (nº 1, julho 1867), da autoria do engenheiro patrício Guilherme Schuch de Capanema — mais tarde Barão de Capanema — que nas obras do Forte Guanabara lançou mão da novidade industrial, com bom resultado, tanto dentro como fóra da água. (49)

(49) — Antes do conhecimento da pólvora (que parece ter sido trazida da China, por Marco Polo), a extração das rochas era feita aquecendo-se sua superfície com grandes fogueiras, e em seguida resfriando-as imediatamente por meio da água. A diferença brusca de temperatura provocava a desagregação dos cristais.

Era o chamado processo de Aníbal, porque este general cartaginês o pôs em prática na travessia dos Alpes, usando vinagre em vez de água.

No período colonial este meio foi usado no sertão nordestino, para abrir cacimbas e cisternas na rocha.

Ar comprimido e bateria elétrica

Em construção ferroviária encontramos a primeira referência á dinamite na abertura dos túneis da Gambôa, já referidos linhas atrás, cujos trabalhos foram iniciados com solenidade, com a presença do imperador Pedro II, que se dignou acionar a bateria elétrica, para detonar três minas carregadas com dinamite, minas abertas por perfuratriz Ingersoll, sendo tais túneis os nossos primeiros a serem abertos com êstes tres aperfeiçoamentos, pelo menos á julgar pelos subsídios ao nosso alcance.

No "Manual do engenheiro de estradas de ferro", de G. Benjamim Weinschenck (pág. 127), o melhor dos nossos, publicado em 1882, vemos a relação da potência dos três explosivos: a pólvora comum, a pólvora bôa (com muito salitre) e a dinamite, expressa pelos números 1:3:6,5. O preço da dinamite sendo de 3,5 vezes o da pólvora comum, concluia-se a sua preferência nos casos sem contra-indicação (a extração de pedras para obras darte, por causa dos fendilhamentos).

Embora este modesto ensaio ferroviário não pretendesse sair do século passado, que é a sua quarta dimensão, não custa dar algumas noções sôbre o progresso do concreto armado em nossa terra. São noticias esparsas colhidas aqui e ali, e da mesma forma passadas adiante.

Centenário do concreto armado

A aplicação do sídero-concreto completou o seu primeiro século em 1949, segundo festejaram os engenheiros franceses, que a consideram filha do espirito gaulês. O conhecimento racional das reações da estrutura é muito mais moderna, e ainda se processa.

No Brasil parece que foram os engenheiros da Central — estrada em que todos os tempos possuiu elementos de valor e de espirito de inovação — os primeiros a adotarem a nova técnica em obras ferroviárias.

Primeira aplicação em nossas ferrovias

Todos indicam Carlos Euler como o mais competente desses técnicos(e consta ter sido discipulo de Kulman e introdutor da grafo-estática em nossas tabas indígenas). Em redor da autorizada figura do mestre os discipulos José de Andrade Pinto, Mário de Andrade Costa, Alfredo Magno de Carvalho e outros se congregavam para estudar problemas considerados insoluveis por muitos, pois "o concreto-armado é incompativel com o uso ferroviario", porque as vibrações seriam capazes de alterar a aderência dos seus elementos.

Mário Martins Costa (mais tarde seria um construtor audacioso) deve achar hoje muita graça por ter projetado naquela época uma ponte sobre o Trapicheiro com o vão de 9 metros. Diz a memória justificativa: a viga "trabalhará com uma sobrecarga fixa de um metro de altura de terra, colocada com o fim de diminuir, tanto quanto possivel, as vibrações produzidas pela pasagem dos trens" (Boletim do Ministério da Viação, n. 2 — 1909).

Era um aterro suspenso... e muita gente passava com medo sobre ele... Os movimentos perniciosos da locomotiva — o lacete — o galope — o terrivel impacto — foram aos poucos sendo considerados com mais coragem ("As nossas pontes de concreto armado" de Felipe dos Reis), e acabaram sendo enfrentados resolutamente pelos grandes projetistas de pontes ferroviárias, os quais apresentaremos simbolicamente por três nomes, cujas estruturas conhecemos pessoalmente — Alfredo Marsillac (ponte Airosa Galvão — dois mestres unidos em uma grande obra), Humberto Fonseca (viadutos da Mayrinck a Santos — afirmação conciente de valor e de personalidade) e Glebe Saharov — estrangeiro este — notável pelo poder criador revelado em vários projetos.

Outra aplicação racional do concreto armado — (pelos dados a nosso alcance) — foi mérito de José Pereira Rebouças, antes de 1905, no serviço de saneamento de Santos, continuado por Saturnino de Brito, que adotou também em 1912 o sidero-concreto no coletor geral do Recife. Atualmente as normas aprovadas pela A. B. N. T. são consideradas as mais audaciosas do mundo, e os técnicos estrangeiros balançam a cabeça diante das estruturas de Volta Redonda. Antes disso já olhavam com receio para as "marquises" do Jóquei Clube carioca, que o gênio calmo, seguro e valoroso de Lino de Sá Pereira — grande mestre da Politécnica do Rio — ergueu para sempre em 1926, com grande coragem, sem dispôr de instituto de pesquisas técnicas e sem conhecimento de iguais construções.

Primeira aplicação em exgotos

Esta obra monumental surgiu na fase de transição entre a moderna dosagem racional do concreto e os antigos "traços" entre cimento, areia e brita, fase esta que substituiu o periodo histórico inicial: o concreto-armado patenteado. Passados cem anos surge novamente uma época de privilégios, revolucionando destemerosamente as estruturas de elementos retilíneos — o concreto protendido — e o Brasil o adota logo em duas grandes pontes — Ilha do Governador e Petrolina-Joazeiro; a última é a maior obra da nova técnica em todo o mundo — (patente Freycinet).

Concreto protendido

Mais dois nomes brasileiros a quem muito deve o concreto-armado entre nós — Baugarten, cujo escritório foi uma verdadeira escola especializada, de onde sairam vários projetos memoráveis e vários mestres no assunto, e Ari Torres — fundador do Instituto Tecnológico de S. Paulo e influência poderosa na sementeira desta idéia fecunda.

CONDIÇÃO SEXTA

QUANDO A COMPANHIA TIVER PERDIDO DIREITO AO CONTRATO PELA FALTA DE CONCLUSÃO DA OBRA, CONSERVARÁ A PROPRIEDADE DA PARTE FEITA, PERDENDO SOMENTE O DIREITO À CONTINUAÇÃO DO GOZO DOS FAVORES QUE PELO CONTRATO LHE TINHAM SIDO CONCEDIDOS; E SERÁ NESTE CASO AINDA RESPONSÁVEL PELO VALOR DOS QUE JÁ TIVER RECEBIDO, DANDO-SE PARA ESTE FIM A HIPOTECA NAS MESMAS OBRAS.

Era o desenvolvimento do artigo 1º parág. 12 da lei 641. Como a concessão se referia a um privilégio, a um monopólio, de mais a mais garantido por uma larga zona e por um juro compensador sobre o capital, está evidente a necessidade desta condição contratual. Tratavam-se de linhas relativamente extensas, com prazos fixos para sua execução, e assim a previsão do insucesso era de simples bom senso.

Na "carta de lei" de 1828 (Lei Clemente Pereira) não se previu a circunstância da falta de conclusão, mas admitia-se a cobrança das taxas de serviço, à proporção que os diversos trechos fossem sendo entregues ao público, o que resolveria as dificuldades caso houvesse a suspensão dos trabalhos.

Assim para a Recife ao São Francisco houve quatro seções: Recife-Cabo (31,566 km), Cabo-Escada (26,610 km), Escada-Gameleira (38,711 km) e Gameleira-Palmares (28,591 km).

Como os concessionários geralmente empreitavam

a construção da linha, eram pelo próprio interesse obrigados a faze-lo por seções, de modo que quase nunca existia o perigo do serviço ser atacado simultaneamente em vários pontos, impedindo ou dificultando a medida saneadora cabivel na perda do contrato.

No caso mais comum atacava-se a seção inicial antes da conclusão total dos estudos, e assim a administração pública — por meio de seus engenheiros fiscais — podia aos poucos ir fazendo idéia da capacidade dos concessionários e dos empreiteiros.

A própria lei indicava a providência:

"O traçado e o perfil longitudinal poderão ser apresentados por seções, contanto que estas se estendam de um ponto de passagem obrigado a um outro, e que no prazo marcado tenham sido apresentados todas as seções". (Cl. VI — dec. 7959 de 29 de dezembro de 1880.

Caducidade contratual

As causas de caducidade contratual ficaram discriminadas regularmente pelo decreto 6995, de 10 de agosto de 1878; haveria perda do privilégio, da fiança e da garantia de juros e mais favores, em 4 hipóteses: caso as companhias já autorizadas não estivessem organizadas a partir de um ano; caso, se já estivessem organizadas, ultrapassassem aquele prazo sem atacar a construção; caso a construção fosse interrompida por mais de tres meses e, finalmente, caso não estivessem, passados dois anos de seus contratos, concluidos todos os trabalhos da construção e não estivesse aberto o tráfego da estrada. Multa mensal de 1 a 2% sobre a garantia paga pelo govêrno, até a data desse decreto regulamento, às empresas que, dentro dos prazos fixados em seus contratos, não tivessem concluido todos os trabalhos de construção e aberto o tráfego ao público.

A previsão das multas também aparece nos diversos

decretos de concessão e nas leis gerais, porém geralmente elas não eram aplicadas.

A primeira multa

Com a primeira concessão da Central do Brasil, em 1840, houve a primeira multa ferroviária, paga pelo seu concessionário — Thomas Cochrane — por não ter começado a construção dentro do prazo marcado. Entretanto esta multa foi restituida pelo govêrno, com juros, conforme consta da lei 641, de 1852.

Esta multa tinha sido paga em 1845, porque em 1843 Cochrane não começara a construir a Rio-São Paulo, como determinava a sua concessão, a segunda do Brasil.

O mais interessante é que, pouco depois de restituida a multa, o mesmo Cochrane, expontaneamente, procura o depósito público e devolve novamente a multa dos 4 contos, para considerar novamente em vigôr o seu contrato, e assim entrar em situação preferencial na concorrência efetuada em 20 de outubro de 1852. Desta resultou que não foi de Cochrane a melhor proposta para um privilégio com garantia de juros, de modo que para continuar interessado no negócio, ele foi obrigado a optar pelo contrato antigo, sem garantia de juros. Entretanto, tal não aconteceu, porque o ministro Sérgio de Macedo, nosso representante em Londres, exorbitando das atribuições que recebera para organizar uma companhia para construir a futura estrada, contratou diretamente com Edward Price, em nome do govêrno brasileiro, a construção do trecho Rio-Belém (61,675 km).

Cochrane declarou-se lesado e protestou, tudo se acomodando com uma escritura de cessão, desistência e transação do privilégio, recebendo o inglês a importância de £ 30.000, reduzidas a 261:810$000 (cambio de 27,5).

De modo que Cochrane obteve em 1840 a concessão da linha; em 1845 paga 4 contos de multa, porque nada tinha feito; em 1852 recebe do govêrno a multa devolvida, com juros; ainda em 1852 restitue a mesma importância como multa, em depósito legal; em 1855 recebe 30.000 libras esterlinas, como indenização, embora não tivesse efetuado nem os estudos da linha concedida 15 anos antes!

Estará certo tudo isto? Para Mauá — sim. Para Cristiano Ottoni — não! (1).

(1) — Na fauna histórica da pátria Cristiano Ottoni é um carater à parte, quase extranho à raça. Pouca imaginação, pouca ressonância com o ambiente, escasso ou nulo o poder de seduzir ou agradar. Os retratos que dele ficaram — e são muitos — mostram sempre as mesmas feições de mestre-escola do seu tempo (êle foi professor também), sobrecenho carregado, olhar severo, como que esperando uma falta.

Não há nenhuma simpatia nesse semblante de reitor de seminário em dia de enxaqueca, e era um verdadeiro contraste com seu irmão Teófilo — "ministro do povo", ídolo das multidões. Parece mesmo que Teófilo nascendo antes, desherdára o irmão das qualidades do avô genovês, que se estabelecera no Serro do Frio, na primeira metade do século XVIII. Mas em compensação, a influência do meio foi nêle preponderante e decisiva, pois Serro do Frio é "combatido de frigidíssimos ventos, todo penhascoso e intratavel", como diz uma citação histórica.

A coragem de dizer — não.

Desta atmosfera sem poesia e cheia de dificuldades Cristiano tirou a ciência de dizer — não. Não — aos ingleses todo poderosos, senhores do mundo no govêrno da rainha Vitória, que colocavam a bandeira albiônica entre os trilhos da Central, em dia de mau humor, paralizando o tráfego; não — aos pedintes de favores do govêrno; não — aos críticos improvisados da imprensa, dos cafés e das câmaras legislativas; não aos fazendeiros apressados que queriam tráfego de qualquer forma, — prejudicando a perfeição — eterna inimiga da urgência.

O historiador político poderá censurar as metamorfoses de sua carreira partidária: em 1870 assinando o manifesto republicano, em 1879 escolhido por Pedro II para senador pelo partido liberal, em 1889 (poucos dias depois da revolução) atacando pelas costas o Visconde de Ouro Preto, chefe de seu partido, em viagem para o exílio, e aderindo a Deodoro e à Republica, na qual foi novamente membro do Senado.

O historiógrafo ferroviário, entretanto, achará tudo isso pecado venial, e o absolverá sem medo de errar, pela sua extraordinária e fecunda administração na E. F. D. Pedro II, e por este pequeno e espantoso livro "O futuro das estradas de ferro no Brasil", (verdadeiro evangelho ferroviário e como todo evangelho não obedecido), em que ele procurou evitar os nossos erros e fracassos, mas cujo título ficou sendo uma profecia cruel, por definir, de fato, o nosso presente de hoje.

"O doutor Cochrane, ao organizar-se a companhia que tomou a seu cargo a construção da estrada de ferro de D. Pedro II, recebera do govêrno £ 30.000, compensação que lhe era inquestionavelmente devida pela tenaz perseverança com que lutara longos anos pela realização dessa via férrea, incorrendo em dispêndios de maior ou menor vulto nesse empenho, embora o prazo do contrato se achasse vencido. Para os govêrnos honestos a equidade é sempre justiça, e as .... £ 30.000 foram entregues ao lidador incansavel". (Exposição aos credores — E. F. da Tijuca).

Realmente estes homens teimosos de uma idéia fixa, pregando-a permanentemente, na imprensa, na bolsa de mercadorias, nos meios políticos, representavam o papel atual dos meios de propaganda, com os quais, aliás, os govêrnos gastam tantas somas todos os anos, e os meios comerciais e industriais também. Quem sabe até que ponto as facilidades que os trilhos encontraram em 1852 — a maturidade do problema — ficaram devendo a energia de um homem — sosinho, isolado — agitando o evangelho dos trilhos com a fé instintiva dos grandes fanáticos? Quem sabe?

Thomas Cochrane

E o historiador ferroviário? Vota também a favor: sim! Basta dizer que mal Cochrane pegou na importância da indenização, deu-lhe uma comichão nos dedos para gastar o dinheiro em estradas de ferro. Não lhe tendo sido possivel fazer a maior estrada do país, resolveu fazer a menor: a E. F. Tijuca. Colocou as 30.000 esterlinas nessa estrada suburbana e perdeu-as todas. Pediu mais 100 contos emprestados ao Banco Mauá, colocou-os na mesma empresa, e perdeu-os também. (Exposição aos credores). Como podemos ser contra este homem? Perdeu 400 contos há um século — quanto representariam hoje? No mínimo seis mil, a sua fortuna.

Emprêsas houve que fracassaram por completo no estabelecimento da linha. Tal foi o caso da Paraguassú Steam Tram Road Co. Ltd., organizada em Londres em janeiro de 1867, para ser cessionária da Central da Bahia, estrada concedida em janeiro de 1866, a John Charles Morgan, "súdito de S. M. Britânica", conforme consta oficialmente nos termos da concessão, mostrando até nas entrelinhas o poderío inglês com a cabeça de fora. Era cônsul na Bahia.

A linha ligaria o Recôncavo aos sertões baianos, partindo de Cachoeira, e jogando um ramal para Feira de Santana; destinava-se, lógicamente, a ser prolongada até o São Francisco. Era mesmo a ligação mais racional daquele vale messiânico às praias atlânticas. (2).

Morgan vendeu o privilégio à Paraguassú Co. Ltda., e esta atacou os trabalhos com pouca eficiência (no ramal construiu 25 km) entrando em liquidação mezes depois em 1869.

Apareceu em cena, então, a atividade de Hugh Wilson, que era o maior acionista. Este estrangeiro merece um estudo especial dos nossos historiadores de

(2) — "Esta estrada partirá da Cachoeira ou da povoação de São Felix, na província da Bahia, pela margem do Paraguassú, que for a reconhecida a mais vantajosa à comunicação do interior, em direção à Chapada Diamantina, de modo que possa prolongar-se até uma das margens do Rio S. Francisco." (art. 1º).

Em vez do eixo Salvador-Joazeiro ("a zona mais árida da provincia" — André Rebouças —), seguia-se a corrente mais volumosa da Bahia, e "as estradas de penetração das bandeiras, condutoras de gado destinado a povoar os currais do S. Francisco". Com a mesma extensão seria alcançado o grande rio, servindo a uma zona produtora e não a uma região desértica, sem prejudicar o abastecimento de água das locomotivas, e ainda com a apreciavel vantagem de atingir um ponto intermédio do trecho navegavel, diminuindo as distâncias do transporte fluvial, o que se não deu em Joazeiro, situado justamente no extremo jusante da navegação. Hartt acha o traçado da Central da Bahia prolongado até o rio, mais aconselhavel que o de Joazeiro; a via férrea será "muito mais importante" e "terá grande futuro diante de si". (pág. 369).

A técnica contra a lógica

transporte. A sua ação no norte — de Paraíba a Bahia — foi muito útil. Dirigiu os trabalhos de exploração da E. F. Conde d'Eu, chefiando dois engenheiros M. Teive e Argoldo e M. Saldanha da Gama; em Pernambuco não aparece seu nome; em Alagôas, (não tenho em mãos os documentos) fez parte dos homens que ajudaram a fazer a Central de Alagôas; em Sergipe — paga de seu bolso — os estudos da linha Aracajú-Simão Dias (era associado na concessão do privilégio). Era diretor da Companhia de Navegação da Bahia, que possuia 16 vapores, e trafegava no Reconcavo e entre Salvador e Caravelas. Hartt assistiu, em agosto de 1867, a inauguração do tráfego desta emprêsa no baixo São Francisco, atingindo até Piranhas.

Hugh Wilson

Hugh Wilson propoz-se a comprar o esqueleto da emprêsa, a sua massa falida, e a ficar responsável pelas condições do privilégio (3). Em 1874 a nova emprêsa obtem a garantia de juros de 7%; em 1875 inaugura-se o ramal de Feira de Santana; em 1883 os trens correram até João Amaro, no km. 180.

Entre as vias férreas cuja construção foi interrompida por dificuldades, conta-se uma que veiu a ser a mais opulenta do Brasil, e que apresentou durante muitos anos a mais elevada renda quilométrica do mundo — a Santos-Jundiaí — a famosa S. P. R.

A construção foi contratada com Robert Sharp and Sons, e atacada com eficiência (em novembro de 1860),

(3) — Mais uma condição pesada foi imposta à nova organização, pomposamente intitulada The Brazilian Imperial Central Bahia Ry. Co. Ltd.:

"Ficarão a provincia e mais acionistas da companhia Paraguassú isentos de toda e qualquer responsabilidade para com os credores. A provincia e os demais acionistas poderão associar-se á nova companhia, entrando cada um com a quantia que não foi realizada, e ficando assim preenchidas as suas ações". (Lei provincial de 27 de junho de 1872)

dando lucros sensiveis nos primeiros tempos, a ponto dos empreiteiros comprarem uma fazenda em S. Paulo. Eram tantas as esperanças no progresso das obras que, em 23-abril-1861, aqueles contratantes se propõem a acelerar mais ainda a sua tarefa, sob a condição de receberem 50.000 £ por cada ano de abreviação do prazo, o que traria, alegavam eles com razão, vantagens bem grandes para o govêrno.

Em 10 de julho de 1862 aprova-se finalmente o contrato (decreto 2950) entre os contratantes Robert Sharp & Sons e o govêrno imperial, pelo qual

"Por cada seis meses que a conclusão e recepção das obras anteceder o dia primeiro do mês de janeiro de 1868, receberão os empresários, como prêmio, a quantia de 25.000 libras, ao câmbio da praça do Rio de Janeiro, cotado no dia em que se realizar a recepção das obras da estrada". (3A).

Assina o contrato, como procurador de Sharp o nosso amigo e muito conhecido Barão de Mauá. Por que? Como? Não consta que fossem sócios na empreitada, sendo apenas o Banco Mauá o banco preferido, o que nada significava especialmente, porque tinhamos poucos bancos, e o de Mauá já era o escolhido pelas firmas britânicas (tinha sucursal na Inglaterra) para os negócios ferroviários.

Entre Mauá e Robert Sharp deve ter havido um contrato secreto — é o nosso ponto de vista pessoal — que uma vez descoberto muito podia esclarecer uns pon-

---

(3A) — O govêrno brasileiro concedeu a construção à S. P. R., e oficialmente não podia se entender com os seus empreiteiros. Como se explica tal contrato com os mesmos — firma economicamente inidônea, por falta de recursos? Só um contrato Sharp-Mauá, cujas cláusulas ainda não vieram à luz, pode esclarecer tal confusão.

tos negativos e escuros do seu drama, na questão crucial com a São Paulo Railway.

Seria assim um "missing link", cuja ação de presença a gente sente nas entrelinhas do pleito judicial Mauá versus S. Paulo Railway ,e cuja ausência deixa tudo confuso. Tudo se passa como se houvesse tal contrato. Senão, vejamos. Mauá, logo depois de organizada a companhia em Londres, deveria receber £ 45.000, que se destinavam às despesas de quatro anos de propaganda, à venda da concessão e ao pagamento dos estudos de campo. Como estes ultimos custaram ...... £ 25.000, ficariam sobrando £ 20.000 para pagar a concessão e para a propaganda, as quais os Rothschilds "devoraram" — fala o visconde — deixando-o indignado. (4). Não reconhecia merecimento para tanto. Os Rothschilds emprestaram seu nome como testa-de-ferro da subscrição de títulos, é verdade, mas fôra Mauá quem, com seus amigos e fregueses (assinando 11.300 ações), levara a empresa ao Stock-Exchange. (5).

As cousas baixas da alta finança

Até aqui nada existe de extraordinário, por serem conhecidas as manipulações dos grandes negócios internacionais (embora Rothschild tivesse "consentido",

---

(4) — Parece que o Barão de Penedo — grande homem cuja ação como diretor-nato da São Paulo Railway (por ser nosso ministro nas Ilhas Britânicas) é muito suspeita — forçou de mais a mão em favor daqueles banqueiros. Mauá o acusa de ter exercido "uma ação [illegible]" para um sócio seu e seu companheiro de infância — José Henrique Reynell de Castro — entregar aquelas 20 000 esterlinas aos famosos judeus. Deve ter sido uma ação tão forte que de Castro, sem [illegible], nem ao menos poude escrever esclarecendo previamente o assunto. Era sócio de Mauá desde 1840 — Carruthers, de Castro e Cia. de Manchester.

(5) — A verdade é que a Recife and S. Francisco Ry. Co. Ltd., a Bahia and S. Francisco Ry. Co. Ltd., não precisaram de pagar [illegible] a sua apresentação ao mercado. Eram as primeiras [illegible] ferroviárias levantadas em Londres, e não contaram com o dinheiro que Mauá conseguiu levar pessoalmente para a S. P. R.

sem nada pedir), mas depois aparecem fatos menos claros.

Na organização da companhia ("artigos de associação" sinônimos de estatutos), aprovada em 1860 (junho, decreto 2601), se lê a seguinte disposição, entre as que antecedem o artigo 1º, dando-lhe portanto grande relêvo :

Cláusula inconcebivel

"A remuneração aos concessionários será ajustada entre eles e o contratador da estrada, devendo a soma deste contrato cobrir a importância da remuneração e todas as despesas preliminares da companhia, bem como as despezas com a aquisição de terras, construção de obras e edifícios, suprimento de trens rodantes e acessórios". (Legislação Ferroviária — Randolfo de Paiva — vol. 1 — pág. 228).

E' sobremaneira extranhavel o preço do privilégio ser pago pelos empreiteiros construtores. A regra geral — com essa única exceção — era os cessionários pagarem aos concessionários. Tratando-se de um negócio de £ 2.000.000, e sendo o preço da concessão apenas de um por cento, ou no máximo de dois por cento, era de bôa compreensão e bôa lógica, pelo menos, que tal porcentagem constasse daquela cláusula, para ciência dos futuros contratadores, principalmente quando esses tinham todas as obrigações da estrada, até a de fornecer o material rodante e a compra dos terrenos, grande novidade contratual entre nós, completamente acima dos recursos de Sharp. Entretanto tal dispositivo ainda se torna mais capaz de confusões e dúvidas, porque diz que "a remuneração será ajustada", entre concessionários e contratadores; também não se fala em prazo, nem em forma de pagamento.

De modo que A vendeu a B uma concessão, para

Conto do vigário

ser paga por C, empreiteiro; além disso C só pagará se houver lucro e bôa vontade, pois não aparece contrato a respeito entre A e C, e ninguem conhece o contrato entre B e C.

Nem ao menos se faz menção da importância do contrato entre a companhia e o empreiteiro, nem se diz quem seja este terceiro interessado. Tudo indica que Mauá devia ser sócio do empreiteiro, com o beneplácito da emprêsa, em algum acordo anterior aos estatutos. (6).

Primeiro — porque aparece como procurador deste contratador Robert Sharp, assinando o contrato pelo qual o govêrno daria a mencionada bonificação de £ 50.000, por cada ano que se economizasse na construção.

Segundo — porque a proposta para o govêrno conceder esta bonificação, embora assinada por Robert

---

(6) — Dá muito que pensar o artigo 110 dos mencionados "artigos de associação", onde a má fé da diretoria está patente em uma cláusula pegajosa, referente às 'atribuições e deveres dos diretores".

"Adotar total ou parcialmente, modificando ou não quaisquer contratos provisórios ou preliminares, ajustes já feitos para quaisquer dos fins da companhia, e celebrar quaisquer contratos formais ou ajustes mais detalhados para levar a efeito total ou parcialmente, com modificações ou sem elas, quaisquer contratos ou ajustes preliminares ou provisórios"

A palavra existe para esconder o pensamento

Nem lendo muitas vezes a gente compreende esta algaravia contratual, escrita com vaselina Tudo indica a intenção de uma "rasteira" ou de um "rabo-de-arraia" na devida oportunidade

No momento que a emprêsa se organizava, em que a companhia começava a viver, para que este luxo de precaução, não encontrado nos estatutos das outras ferrovias inglesas? Que ajustes ou contratos provisórios seriam estes? Com Mauá não havia contratos nem ajustes, tanto assim que ele não podia comparecer em juizo, conforme confessou Tudo isso se refere aos empreiteiros Roberto Sharp & Sons, cujo contrato foi modificado no meio da execução, (talvez com base naquela cláusula gelatinosa) deixando as obras de serem pagas por preços unitários (shedule prices), conforme se lê na Exposição aos credores, em novembro de 1863, prejudicando sua construção ao ponto de serem as mesmas suspensas, quando Mauá não poude mais alimentar a um bando de gatunos.

Sharp & Filhos, em 23 de abril de 1861, traz sensivelmente a marca do estilo de Mauá. (7).

Terceiro — porque era a única possibilidade de Mauá receber o dinheiro adiantado para as despesas preliminares — £ 25.000 de estudos, e para receber o seu direito de concessionário, não avaliado.

Mas, se existiu algum contrato entre Mauá e Sharp, desde os primórdios da estrada, por que o visconde nunca se referiu a este documento? Mauá diz apenas que procurou tirar dos lucros da construção as suas £ 45.000, devidas pelos estudos e pelo direito de concessionário. Diz mais ainda que pretendia até trafegar a estrada a sua custa, — "para ir buscar na sua renda (com o que contava seguro)" — aquela indenização. Como conseguiria isso? Por que contrato, ou forma de direito?

"Esse direito tinha o seu fundamento na lei natural, que não consente que alguem se locuplete com o capital alheio sem indenização, e um contrato feito nas condições expostas não passava de uma fraude patente e provada, que jamais podia servir para romper os fundamentos sólidos que amparavam tão bom direito". (Exposição aos Credores).

Não se podia imaginar tanta inocência em homem tão lúcido.

Uma cousa é clara: não havia nenhum compromisso contratual entre a companhia e Mauá:

"Por isso a companhia chicanou dez anos para

(7) — Na Exposição aos Credores ele confessa ter redigido para Roberto Sharp uma representação ao govêrno imperial, protestando contra a construção de uma rodovia provincial na mesma ocasião.
Como assim? Os empreiteiros não eram oficialmente representantes da S. R. P., não existiam "oficialmente" para o govêrno.

impedir a discussão dos fatos no Brasil, onde o ferro em brasa da verdade a esmagava — ao passo que os contratos leoninos, amparados por contratos fraudulentos, na Inglatera, pelos quais "amarravam os empreiteiros", davam-lhe esperança de excluir-me da discussão por não ter tido parte neles, conforme o rigor do direito inglês". (Exposição aos Credores).

Entretanto no meio de tantas duvidas e confusões há um fio de luz esclarecedor. Mauá seria sócio forçado do Roberto Sharp & Sons, porque estes não tinham dinheiro para fazer a obra, e ninguem lhes emprestaria em um país sem capital organizado, principalmente para a aventura de lucros na construção de uma estrada difícil. — Porém continua outra duvida: por que Mauá — dono da concessão — nada tendo recebdio diretamente nem pela cessão deste privilégio à The São Paulo Railway Co. Ltda., nem pela exploração do traçado, aceitou esta situação tão ambígua e sem firmeza? A resposta é difícil de se dar com segurança, uma vez que o próprio visconde parece não ter querido esclarecer este ponto inadmissível em um homem de negócios, principalmente de negócios ferroviários, mas a crítica histórica talvez possa dar alguns esclarecimentos a respeito.

A lógica das dúvidas

Irineu Evangelista conseguiu a concessão em grande parte ao prestigio do Marquês de Monte Alegre e do conselheiro Pimenta Bueno (futuro Marquês de S. Vicente), "impondo" estes a "condição de não partilharem qualquer benefício pecuniário", entrando na combinação apenas com fins patrióticos, de modo que não ficaria bem a Mauá confessar ter vendido a concessão para seu lucro exclusivo, embora tivesse feito pessoalmente todas as despesas.

Era aliás difícil a venda da concessão, por ser pre-

cário o futuro da estrada. E' verdade que havia a garantia de juros, mas as dificuldades da construção eram muito prandes, e até então não se conhecia — e nem se conheceria depois em nenhum outro país — um "funicular" de tamanha responsabilidade. O próprio interessado confessa na Exposição aos Credores: "a magnitude da empresa creou alguma hesitação em meu espirito", e ele deve ter passado muitas noites de insônia antes de arriscar a sua bolsa nas primeiras despesas. (8).

---

(8) — Adolfo Pinto depõe:

"Como se sabe, a travessia da cordilheira maritima, onde ha uma diferença de nivel de 800 metros, que se projetara vencer pelo sistema funicular, era o trecho de mais dificil construção. Havia mesmo receios e prevenções ,contra o sistema de tração que se tentava empregar aí, pouco provado em obras de tal magnitude". (ob. cit. pág. 35).

Depois, na construção, uma carta de Mauá a um sócio cauteloso:

"Ao seu sócio Ricardo Ribeiro, que lhe explorava a temeridade, diz: Que quer Você que eu faça? Há risco, sem dúvida, sobretudo porque vão demorando os documentos de dívida. Mas não é possivel que a obra pare, Com as grandes chuvas, os cortes sofrerão e os aterros estarão perdidos. Apesar do risco, é preciso caminhar; ninguém, a não ser nós, fornecerá meios". (Alberto de Faria — ob. cit. pág. 194). Grande Mauá! mesmo que estivesse ainda esperando lucros dos trabalhos, o que era bem pouco provável. Os ingleses nem pagavam nem se individavam, formula genial que muita gente bôa andava procurando, e que só a S. P. R. encontrou.

Inconcebivel — pior que a roubalheira da emprêsa concessionária — é a atitude do govêrno provincial:

"Ainda um gemido, e tratando deste grande assunto será o último.

Mais de 5000 cassacos

No momento em que a construção da estrada se operava com todos os elementos à disposição dos empreiteiros, derramados nos trabalhos da primeira e segunda seção mais de cinco mil trabalhadores — eram tão grande as "dúvidas no ânimo" das influências da província de S. Paulo quanto à conclusão da estrada, que os poderes provinciais decretaram, nessa ocasião, a fatura de uma estrada de rodagem."

Pagando melhores salários o govêrno provocou um acréscimo de despesa para Mauá, que perdeu 2 mil contos. A rodagem foi pouco depois abandonada...

Outra estrada cujo progresso sofreu intermitências foi a Oeste de Minas, que tendo sido fundida na Rêde Mineira de Viação, a partir de 1930, é hoje mal identificada dentro daquela malha de trilhos. No fim do século a Oeste tinha 837 km, a Central 1217 e a Mogiana 1131. A elevada quilômetragem da Oeste podia ser maior naquela data, se um acontecimento imprevisto não tivesse prejudicado o seu progresso, fazendo a história dos seus trilhos entrar nos nossos destinos políticos. Para o prolongamento de suas linhas, e para melhoria de suas instalações e material rodante, o govêrno republicano — o primeiro govêrno legal — fez um empréstimo de £ 3.700.000, o qual foi aplicado pelo marechal Floriano Peixoto na luta contra a revolta da armada em 1893, conforme consta de comentários das cláusulas 16ª, 17ª e 18ª sôbre garantia de juros. (9).

As interrupções no progresso das estradas faziam surgir as "pontas de trilhos" — verdadeiros portos ou alfândegas do "interland". Durante anos e anos um

Uma revolução sacrifica uma ferrovia

---

(9) — [illegible]

[illegible]

[illegible]

lugarejo insignificante, sem nome, mal definido por uma indicação quilômetrica, passa a ser um centro cheio de movimento e de vida, atraindo todas as atividades de uma vasta região. Tradicionais centros urbanos, apresentando crônica política e prestígio de cultura, ficam dependentes — de um momento para outro — de uma fazendola atrazada, que tirou a sorte grande na loteria ferroviária, cujo progresso é antes um malefício do que uma demonstração de vitalidade.

Sociologia ferroviária

Um burgo improvisado de choupanas, de casas de madeira, de mocambos, começa a surgir ao lado das cercas da estrada, a princípio desordenadamente, e aos poucos com um urbanismo disciplinado ás circunstâncias. Progridem dia a dia, á custa de toda a zona, e em breve são sédes de municípios e até de comarcas, enquanto as antigas vilas e cidades estacionam ou entram em decadência. E suas populações ficam muito orgulhosas...

Várias "pontas de trilhos": Arcoverde (Pernambuco — 1912 a 1930); Alagoinhas (Bahia — 1863 a 1880); Teófilo Ottoni (Minas — 1898 a 1918); Rio Preto (S. Paulo — 1912 a 1933); Cacequi (R. G. do Sul — 1890 a 1907); Araguarí (Minas — 1896 a 1911). Seria fácil apresentar mais exemplos. (10).

---

(10) — Na Recife ao S. Francisco — eixo orientador de nossos comentarios — o caso típico foi Palmares, tão anônima no início da empresa que era designada pela sua posição geógrafica: "confluência dos rios Una e Pirangí". Foi o término da Recife ao S. Francisco, onde os trens chegaram em 1862, só prosseguindo vinte anos depois, com a inauguração da primeira estação da Estrada de Ferro Sul de Pernambuco (Catende — 1882). Como as duas estradas eram de bitolas diferentes, aquele centro ferroviário ainda ficou se beneficiando do movimento das baldeações e do pernoite dos trens, até os primeiros anos deste século, quando a Recife ao S. Francisco diminuiu seu gabarito para um metro, a fim de se integrar na rêde geral que a Great Western tinha formado, reunindo então todos os trilhos de Alagôas, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte. O local da estação — modesta dependência do engenho Trombetas — tornou-se a mais importante cidade da zona canavieira do nordeste, e provocou a decadência de Agua Preta.

O mais notavel caso é Campina Grande, na Paraíba, "Princesa da Borborema", a mais importante cidade do interior entre o Amazonas e Rio de Janeiro, figurando entre os quatro maiores centros comerciais do algodão em todo o mundo.

Quais especialíssimos motivos criaram, em determinada época, em zona sêca, sem superioridade agrícola, sem riqueza mineral, esta urbs privilegiada? Resposta — meio século de paralização do progresso ferroviário regional. Em 1907 inaugurou-se a estação de Campina Grande, povoado insignificante — que já era centro de comunicação da Borborema — e por motivos de rivalidades políticas (no meio do caminho havia uma pedra...) lá ficou imobilizada a linha, até que as necessidades de defesa nacional, focalizadas pela ultima guerra, conseguiram despertar a estrada adormecida no bosque, digo no planalto.

Os matutos paraibanos pagaram com sua própria carne aquele progresso artificial. Durante meio século o seu algodão foi vendido no sertão muito mais barato do que valia, porque os trilhos estavam longe; durante cincoenta anos eles compraram muito mais caro a roupa, os remédios, os genêros do litoral — porque os trilhos estavam longe. Esta política pneumática de dupla exaustão em organismos tão prejudicados pela aridês do clima, em gente tão pobre e miserável — que fatalmente diminuiu a vida média de duas gerações de sertanejos — é facilmente esquecida por ter feito surgir uma cidade moderna, alegre como moça bonita, absolutamente inconciente do verdadeiro significado de seu progresso: a desgraça alheia.

Um crime do govêrno burguês

Porém à administração pública é imperdoavel tamanha incompreensão pela vida do povo, principalmente quando nós já construimos tantas ferrovias des-

necessárias, algumas de elevado custo, outras abandonadas para sempre no meio dos trabalhos — uma nação pobre e individada jogando dinheiro pela janela a fora.

Quando o povo chama a esses pontos avançados de "bocas de sertão", dá uma prova magnifica da sua inventiva, porém eles são muitas vezes bocas para engulir o sertão...

CONDIÇÃO SÉTIMA

"PODERÁ A COMPANHIA USAR DO DIREITO DE DESAPROPRIAR, NA FORMA DAS LEIS EM VIGOR, O TERRENO DE DOMINIO PARTICULAR QUE FÔR NECESSARIO PARA LEITO DO CAMINHO DE FERRO, ESTAÇÕES, ARMAZENS E MAIS OBRAS ADJACENTES, E PELO GOVERNO LHE SERÃO GRATUITAMENTE CONCEDIDOS PARA OS MESMOS FINS OS TERRENOS DEVOLUTOS E NACIONAIS, E BEM ASSIM OS COMPREENDIDOS NAS SESMARIAS E POSSES, SALVAS AS INDENIZAÇÕES QUE FOREM DE DIREITO. TAMBEM O GOVERNO LHES CONCEDERÁ O USO DAS MADEIRAS E OUTROS MATERIAIS EXISTENTES NOS TERRENOS DEVOLUTOS E NACIONAIS, E DE QUE A COMPANHIA TIVER PRECISÃO PARA A CONSTRUÇÃO DO CAMINHO DE FERRO. OS FAVORES DESTE ARTIGO SÃO EXTENSIVOS AOS CAMINHOS TRANSVERSAIS".

A excepcional importância das vias férreas, por sua função pública e pelo valor adquirido pelos terrenos atravessados, tem facilitado sempre a passagem dos trilhos pelas diversas regiões. Toda a legislação estrangeira possue dispositivos semelhantes á cláusula presente, principalmente no início da era ferroviária.

Em nosso país o primeiro decreto geral de viação

e obras públicas — a carta de lei de 29 de agosto de 1828 — assim determinava:

"Artigo 17 — Os proprietários por cujos terrenos se houverem de abrir as estradas ou mais obras serão atendidos em seus direitos, nos têrmos da lei de 9 de setembro de 1826, e indenizados não só das benfeitorias, mas até do solo, quando á vista de seus títulos se mostre que devam ser isentos de os dar gratuitamente."

A lei citada de 1826 definia os casos de necessidade pública (defesa do Estado, segurança pública, socorro em tempo de fome ou outra extraordinária calamidade, e salubridade pública), e os distinguia dos casos de utilidade pública (instituições de caridade, fundações de casas de instrução da mocidade, comodidade geral e decoração pública).

As estradas eram classificadas no segundo caso — a comodidade geral — embora auxiliassem a defesa do Estado e a segurança do povo.

Na legislação francesa — tantas vezes guia da nossa — fomos basear muita cousa, diz o mestre Solidônio Leite:

"Permitida a princípio somente quando reclamada por uma evidente necessidade pública, legalmente verificada, a desapropriação foi mais tarde ampliada (Cod. Napoleão, constituições e leis posteriores), sendo admitida em todos os casos de utilidade pública. Segundo a lei 16 de setembro de 1807, a aceitação do projeto de uma obra de utilidade geral importava a desapropriação dos terrenos e edifícios situados no perímetro compreendido pelas plantas; os proprietários não obstante o disposto na Constituição e no Cod. Civil, em

Caráter social do Código de Napoleão

vez de serem previamente indenizados, ficavam sendo credores do Estado."

Armada de poderes discricionários, a administração cometeu muitos abusos, até que foi promulgada a lei de 8 de maio de 1810, confiando á autoridade administrativa somente a declaração de utilidade pública, e reservando aos tribunais a competência para decretar a desapropriação, e arbitrar a indenização devida aos proprietários. Esta lei foi abrogada pela de 3 de maio de 1841 (Art. 77), fonte imediata da nossa lei de 1845." (Desapropriação por utilidade publica — pág. 9. Imprensa Gutenberg — Rio — 1903).

A definição de terras devolutas foi feita pela lei 601, de 18 de setembro de 1850 (lei não revogada pela constituição de 1891).

Várias vezes houve disputas sôbre o valor de indenizações cobradas ás ferrovias, devido á ganância ou á falta de espírito publico de alguns proprietários. (1)

Sôbre o caso das sesmarias concedidas pelos diversos govêrnos (do Reino, do Império, das capitanias, das províncias), houve uma consulta feita ao Conselho de Estado, e sua resolução consta do aviso circular de 10 de fevereiro de 1871, verificando-se por ele que a carta de lei de 1828 ficou com sua tese vitoriosa para os trilhos, embora naquela época não se pensasse neles, sendo forçados a ceder seus terrenos gratuitamente, todos os proprietários cujos titulos não os isentavam desta obrigação.

Embora constasse da legislação das sesmarias a

---

(1) — Na Bahia [illegible] São Francisco assim aconteceu, e o presidente da provincia [illegible], em 1880, o engenheiro Jacomo Martins Bagge para resolver o caso. A Companhia Paulista foi também vítima de proprietários gananciosos ao levar sua linha a Piracicaba e ao ligar Baurú a Pirajuhy[illegible], e em ambos os casos teve de se sujeitar ao despróposito (1922 e 1930)

obrigação do sesmeiro dar terras para as estradas públicas, e até mesmo o dever de abri-las e conservá-las, apesar de só poderem ser concedidas sem prejuizo do bem geral do povo, a verdade é que de algumas cartas de sesmarias não constam tais circunstâncias, podendo o sesmeiro cobrar a passagem de um melhoramento por suas terras. (2).

Em São Paulo uma resolução do Conselho Geral da Província (aprovada pela resolução de 10 de Julho de 1832, da Assembléia Geral do Império) apresentava caráter sintomático de socialismo de Estado, e colocava a província mais de um século à frente da côrte :

"Nenhum proprietário tem o direito de impedir a abertura e melhoramento de estradas por terras suas, nem de exigir indenização do terreno que elas ocuparem; salvo das benfeitorias que se destruirem, não sendo este dano, e nem o que sofre o valôr da propriedade, suficientemente compensadas com as vantagens que resultaram das estradas".

A lei se referia assim a toda e qualquer terra, mes-

Origem das sesmarias

(2) — "Sesmaria" etimologicamente vem de "sesmar", demarcar "sesmos", arcaismo equivalente a sexto, ou melhor a sexta parte. As terras devolutas, e que não eram de servidão, podiam ser distribuidas a quem os rejueresse, apenas com a obrigação de entregar ao govêrno a sexta parte do produto, o sesmo nelas auferido. Mais tarde sesmaria significou qualquer porção de terra devoluta, dada a alguem apenas com a condição de cultiva-la e de abrir os caminhos necessários.

As primeiras concessões eram da alçada do rei de Portugal, e em seguida dependeram de seus representantes e sucessores. A sesmaria emigrou da metrópole para a colônia, e de exceção passou a ser a regra geral, tão geral que ligou seu nome á unidade de medida — "légua de sesmaria".

Nas doações de D. João VI, e muitas foram, a légua de sesmaria tem sempre 3.000 braças, ou sejam 6.600 metros. (Vide Alvará de 25 de fevereiro de 1809). Entretanto, como só lemos concessões referentes ás capitanias do sul, não sabemos a generalização daquela medida. No Ceará tal medida valia 2.400 braças, e em Pernambuco valia 2.400 e depois 3.000.

Sobre sesmarias leia-se a discussão e os pareceres do Conselho de Estado, em 1871. (Alberto Randolfo de Paiva — ob. cit. pág. 846 — 1º vol.).

mo que tivesse sido comprada e o proprio pagamento das benfeitorias era condicionada à valorização adquirida pelos terrenos depois de construidas as obras. Esta lei vigorou durante muito tempo, talvez sem aplicação, e em 1892 a lei nº 30, de 13 de junho, regulando a concessão de ferrovias estaduais, declarava que a desapropriação por utilidade pública se faria na forma das leis em vigor. Diante de um caso concreto, no período republicano, o poder judiciário fulminou esta teoria por um acórdão unânime. (3)

Gilberto Freyre (cada livro seu abre novas janelas para nossa curiosidade e novas portas aos nossos estudos) diz em seu estudo um Engenheiro Francês no Brasil, sobre as obras públicas do govêrno do Conde da Bôa Vista:

"Tão evidentes pareciam a Vauthier as vantagens da estrada por ele projetada e que de fato construiu que lhe parecia impossível imaginar que algum dos proprietários a serem beneficiados pelas obras em projeto "pudesse pedir indenisação para a porção que se lhe tomar". Ao contrário, parecia-lhe até de bem entendido direito público — e aqui o socialista trans-

---

(3) — Em 18[illegible] o govêrno estadual, para abrir uma estrada para a serra da Cantareira, atravessou terrenos da Companhia de Lucros Reais e só lhe pagou as benfeitorias com o que a companhia (de acôrdo aliás com o próprio nome) não se conformou indo a juízo e vencendo a questão no Supremo Tribunal.

Dizia o acórdão:

"Que no regime decaído essas leis provinciais apesar de ofensivas à constituição, estavam em vigor porque, naquela época, o poder judiciário aplicava as leis votadas pelo poder legislativo, sem verificar se elas eram ou não conformes com a lei institucional.
Que atualmente muito diversa é a índole do poder judiciário federal, pois que lhe compete a elevada missão de declarar, em espécie, sem efeito qualquer lei, desde que ela vá ferir direitos garantidos pela lei orgânica da Republica".
E o estado ainda pagou as custas. Em 1[illegible] esta lei foi adotada em Santa Catarina.

borda do técnico — que "em casos semelhantes os proprietários fossem obrigados a pagar cada um, uma quarta parte das despesas de obras ás suas propriedades tão evidentemente vantajosas". (pág. 192 — Estrada Recife-Olinda).

Vauthier, ensina aquele sociólogo que o salvou do esquecimento, era um socialista avançado, e sempre procurava soluções sociais para os problemas da engenharia. O mesmo técnico francês propunha ainda o estabelecimento de barreiras, para a cobrança do pedágio, a fim do govêrno recupèrar parte do custo da estrada.

A contribuição de melhoria

A constituição federal de 1934 já determinava a "contribuição de melhoria", que foi mantida em 1946, no código vigente. A constituição de Pernambuco adotou o mesmo principio, que está sendo obedecido na construção rodoviária, do programa progressista de Agamenon Magalhães. (2A).

A idéia de cada interessado entrar com parte das despesas, embora nas leis do Império não tivesse guarida, pelo menos que saibamos, ficou consagrada ultimamente para o calçamento das grandes cidades, onde cada proprietário paga a terça parte do custo da pavimentação ou o imposto de calçamento.

Em França a lei de 16 de setembro de 1807 era por demais clara, e determinava que em caso de "plus value", ocasionada por obras públicas, os donos das propriedades "pourront être chargis de payer une indemnité qui pouvra s'elever jusqu á la valeur de la moitié des avantages qu'elles auront acquis." Até os con-

2A) — Em certas regiões — o vale do Paraiba do Sul é um exemplo — a simultaneidade de vários melhoramentos (autoestradas. retificação ferroviária, usinas elétricas) torna dificil discriminar as contribuições de melhoria correspondentes. Só o imposto indireto, bem aplicado, resolveria o caso, mormente em zona sem grandes propriedades.

cessionários particulares dos serviços públicos tinham o direito de receber, em certos casos, o sôbre-valôr adquirido pelas propriedades atravessadas, conforme leis francêsas. (4).

Vauthier — francês e socialista — assim pensava, mas no Brasil a engrenagem política estava nas mãos dos grandes fazendeiros e senhores de engenho, e estes não iam fazer leis acima de sua mentalidade e contrária aos seus interesses. (5).

Hoje a nossa mentalidade oficial é a mesma, com a agravante do mundo moderno ter entrado definitivamente na estrada larga do socialismo. Há mais ou menos um decênio o govêrno federal saneou a Baixada Fluminense, não com taxas cobradas em seus terrenos ou em áreas que seriam beneficiadas para aquele serviço, mas sim com os impostos gerais da nação. A despesa foi muito avultada, e a valorização das propriedades a mais elevada entre as que resultaram de obras rurais. O govêrno podia ter ficado com grande parte da área dos terrenos, como contribuição dos proprietários beneficiados, mas tal não fez, contentando-se com o lucro indireto do melhoramento, que é naturalmente moroso e depende ainda de despesas de conservação, que não são pequenas.

De modo que a mentalidade da administração pública brasileira — em pleno domínio das democracias socialistas — estava mais atrazada até agora, que o

---

(4) — Verbete. Plus Value — Dictionnaire Administratif des Travaux Publics — A. Debauve — Paris-Dunod — 1880

(5) — Os dogmas socialistas estavam sendo propagados em Pernambuco pela revista "O Progresso" (1846-1848), redigida por Antônio Pedro de Figueiredo. Existe uma coleção desta revista na Biblioteca Pública de Pernambuco, e ainda hoje a lemos com proveito. Combatia o latifundio, que hoje é muito mais acentuado na zona assucareira. Sua pregação deve ter influido para a revolta de 1848 — a praieira

espírito do código de Napoleão. Porém existem ainda entre nós, embora não pareça acreditavel, caso mais sintomático de anti-socialismo de Estado.

Involução sociológica

Na construção dos grandes açudes do nordeste o govêrno gasta grandes verbas, empregadas nas obras e nas desapropriações dos terrenos inundados pela bacia hidráulica, e depois todos os benefícios são recebidos por poucos proprietários situados ao alcance dos canais de irrigação. A desapropriação prévia desta área seria uma despesa a mais, sem dúvida, mas ficaria o poder público com a faculdade de tirar os maiores benefícios daquelas obras de socorro e de previsão; o orçamento total não seria muito aumentado, em troca do domínio social do empreendimento.

Entretanto, como isso não acontece, ficam os terrenos irrigados na mão de alguns sorteados na loteria das sêcas, que nada pagaram para recompensar a grande "plus value" que seus terrenos — exclusivamente eles — adquiriram a custa do dinheiro do povo.

Contando com a água permanentemente para suas plantações — no meio da desolação universal dos sertões áridos — elas se tornam oasis revoltantes de protecionismo. Super-valorizada com os recursos gerais do povo, apresenta tal irrigação como benefício indireto apenas o aumento de produção agrícola, feita muitas vezes com o auxilio de máquinas, diminuindo a quantidade de braços que podiam ser empregados na mesma área.

Nenhuma obrigação legal prende os donos destas glebas ao poder que os tornou ricos da noite para o dia, nada impedindo que alguns deles possam deixar incultas as suas áreas (é o cúmulo! e este cúmulo acon-

tece!) — às vezes grandes áreas cortadas de canais — e nada impedindo que outros, depois de terem adquirido vários lotes visinhos, venham para os grandes centros urbanos viver a custa do arrendamento de tais propriedades, que deviam pertencer à União, e serem arrendadas às grandes famílias de gente pobre do nordeste, para as quais o povo de nossa pátria pensa ingenuamente que elas foram destinadas.

Aonde estão os parlamentares do nordeste, que há dezenas de anos vêm telegrafando pedindo obras de socorros — muitas vezes por simples interesse eleitoral — e que não enxergam este profundo anacronismo com as leis de nosso século? Psicologicamente o fato tem uma importância sem par na evolução de nossa mentalidade política e sociológica. Perdemos as melhores oportunidades — é indisculpavel — para introduzirmos em nossos códigos certos conceitos socialistas tão uniformemente aceitos pela conciência das grandes nações modernas, que já se transformaram nos únicos princípios de ordem moral para a legitimação do poder público, ou seja uma nova espécie de direito divino.

Como faremos agora para convencer à classe de nossos proprietários rurais — classe conservadora pela própria substância das coisas — cujos interesses têm de ser em parte prejudicados, e cuja mentalidade tem de ser modificada para o advento pacífico das novas leis coletivistas do mundo contemporâneo, de que tais necessidades são indispensaveis? Como o faremos, se já perdemos a ocasião de iniciarmos tais providencias em condições de benefício para as mesmas classes,

quando se elaborou o plano geral de obras contra as sêcas? (6).

A ajuda compulsória dos proprietários territoriais na conservação das obras públicas visinhas ás suas fazendas ,e que portanto estavam muito valorizadas, era corrente no tempo de D. João VI. Vejamos o ato nº 13, do Ministério do Reino, em 5 de junho de 1818, em seu ítem 6º, referente ao conserto da estrada que partia do Porto da Estrela e ia até a fronteira de Minas Gerais.

1818 Conservação das estradas

"O conserto e melhoramento atual da estrada, será feito a custa dos donos de terreno por onde passa, prestando algum socorro os visinhos que delas se aproveitavam, o que será regulado pelo Comandante do Distrito, a quem recorrerá o Administrador para lhe fazer a designação das pessôas que devem concorrer com os trabalhadores, e do tempo que estes devem persistir no trabalho, de modo que por todos se reparta este serviço á proporpão das suas forças, no caso porém de não comparecerem os trabalhadores requeridos, o Administrador fará os consertos e reparos que forem necessários alugando trabalhadores, e sendo estes pagos pelo rendimento aplicado para a construção das pontes e nova estrada dará conta separada desta emprêsa, para ser exigida das pessoas, que deviam e concorrer para semelhante conserto".

As ferrovias ainda valorizavam mais a propriedade

---

(6) — Já transita pelo congresso agora (1952) uma lei para o caso concreto de açudagem nordestina, determinando a desapropriação dos terrenos irrigáveis de uma faixa envolvente, variando de 200 a 500 metros. O govêrno federal já construiu 124 açudes públicos, capazes de irrigar 26.989 hectares sendo que só construiu canais irrigatórios em 9, cobrindo 25% da superfície total a ser beneficiada. Desta área está cultivada a metade — um oitavo da área citada

A capacidade total dos açudes é de 2.656 milhões de metros cúbicos. Há 400 km. de canais e 90 km. de drenos.

dos fazendeiros, e estes ainda reclamam tarifas inferiores ao custo dos transportes, custo pago integralmente, e muito caro, com as tropas de muares pelos agricultores de 1818

Depois da independência subiram ao poder as classes agrícolas — fazendeiros, donos de engenho, criadores — e eles não tinham interesse em colocar em nossos códigos lei semelhante á transcrita, ficando o absolutismo mais perto do socialismo do que da democracia estabelecida pelo Império. (7). Em certos casos — a propriedade do sub-solo por exemplo — a República foi de uma reação simplesmente intolerável. Uma prova cabal deste fato ocorreu na nossa legislação de minas, conforme comentamos na condição 30ª.

Nos nossos orçamentos ferroviários, é bem verdade, a parcela referente à indenisação foi quase sempre pequena. Os proprietários facilitavam e desejavam o grande melhoramento dos trens, e muitos e muitos quilômetros eram colocados em terrenos de domínio público ou de origem pública.

Fala um mestre explorador. — "Os terrenos são de sesmaria ou de posses, por este motivo não contemplamos no orçamento verba especial para as suas desapropriações." E' Francisco Antônio Pimenta Bueno, na "Memória justificativa dos planos apresentados ao Govêrno Imperial para o prolongamento da E. F. de S. Paulo", publicada pela Tipografia Nacional, da Côrte, em 1876 (pág. 50). Este reconhecimento alcançou a barranca do Paraná, e abrange hoje trechos da Paulista e de Araraquara; não sabemos se na passagem dos

---

(7) — Na França a crítica histórica reconhece que a frase de Luiz XIV — "L'Etat c'est moi", longe de ser uma manifestação de orgulho, foi uma barreira às pretensões da nobreza, ávida em diminuir os direitos do povo. A tradução histórica seria — "A lei é o rei"

trilhos todos os proprietários cederam gratuitamente os terrenos necessários, como eram obrigados pela lei de 1828.

Outro grande furador de picadas — e um dos maiores engenheiros patrícios de todos os tempos — Oliveira Bulhões, no "Relatório da exploração do trecho Alagoinhas-Joazeiro, da E. F. Bahia ao S. Francisco" (Rio 1874) nos ensina que a mesma cousa sucedia nos sertões baianos. (8).

Os terrenos atravessados por essa linha faziam provavelmente parte das antigas sesmarias de vários donos grande parte provindas da Casa da Torre, isto é, dos Garcia d'Avila, e também das doações primitivas a Antônio Guedes de Brito, rival daqueles na fome de en-

---

(8) — Sobre a visinhança do Rio depõe Saint Hilaire:

A terra — título de nobreza

"Nada se equipara á injustiça e á inépcia graças ás quais foi até agora feita, a distribuição das terras. E' evidente que, sobretudo onde não existe nobreza, é do interesse do Estado que haja nas fortunas a menor desigualdade possivel. No Brasil nada haveria de mais fácil do que enriquecer certa quantidade de familias.

Era preciso que se distribuisse, gratuitamente, e por pequenos lotes, esta imensa extensão de terras visinhas á capital, e que ainda estava por se conhecer quando chegou o rei. Que se fez, pelo contrário? Retalhou-se o solo pelo sistema das sesmarias, concessões que só se podiam obter depois de muitas formalidades e a propósito das quais era necessário pagar o titulo expedido.

O rico, conhecedor do andamento dos negócios, este tinha protetores e podia fazer bons favores; pedia-as para cada membro de sua familia e assim alcançava imensa extensão de terras. Alguns individuos faziam dos pedidos de sesmarias verdadeira especulação. Começavam um arroteamento no terreno concedido, plantavam um pouco, construiam uma casinhola, vendiam em seguida a sesmaria, e obtinham outra".

(Segunda Viagem do Rio de Janeiro a Minas Gerais e a São Paulo — Brasiliana — pág. 38).

Passado muito mais de um século sôbre "a injustiça e a inépcia", conhecidos os seus efeitos e malefícios sôbre a pobreza da terra e a miséria do povo, a nossa geração não tem autoridade moral para dizer nada, esperando covardemente que a reforma agrária surja do desmembramento naturalmente moroso das grandes propriedades — regimem latifundiário criado para as necessidades do Brasil-Colônia, obedecendo ás normas do direito clássico, direito nascido para servir ao império romano.

gulir terras e mais terras. Depois de muitas lutas e questões os Guedes e os Avilas resolveram, em 1721, dividir o mundo baiano em duas partes, por uma linha que partia do rio Real para a serra Taipiaba, desta para o nascente do Itapicuru, de onde procuraria o São Francisco. Ao norte — os Avilas e ao sul os Guedes. Um "meridiano de Tordesilhas" doméstico, separando talvez os dois maiores latifundiários do Brasil-Colônia.

"Com esses títulos que nunca foram fixados sobre o terreno", com as terras devolutas adjacentes, houve em várias partes grande confusão no domínio territorial — e o mesmo sucedeu em outras províncias — dificuldade resolvida em certos casos pelo usocapião (o "capião", como ouvíamos dizer no Ceará, quando lá andámos medindo terras).

O usocapião

Certamente os terrenos publicos não podem ser atingidos pelo instituto, mas ninguém sabe onde eles estão, e os juizes de direito não são advinhos. O atual código do processo (artigos 454 a 456) resolve o caso pela prova testemunhal, o que diminui a fé do título saneador.

A prescrição aquisitiva tambem esbarra nas emprêsas ferroviárias, e tambem não pode beneficia-las, segundo a lei francesa. Não sabemos de nenhum caso jurídico brasileiro em tal sentido. (9)

---

(9) — "D'autre part, il n'est possible d'acquerir par prescription aucun droit réel [illegible] servitude sur la voie ferrée (Conseil d'Etat, 29 mars [illegible]). Les Compagnies elles mêmes, simples détenteurs precaires, ne peuvent se prévaloir, en leur nom personnel, de la acquisition par prescription des terrains sur lesquels repose la voie et ses dépendances (Cour de Cassation, 29 nov. 1869)." (René Thevenez [illegible] — Legislation des Chemins de Fer, B. C. T. P. — pág. 219).

O autor francês compara a faixa continente das ferrovias com as ruas [illegible] as estradas publicas, com os canais e rios navegaveis, sobre os quais não se pode pretender o usocapião, mesmo admitido o seu abandono.

A fórmula acertada para a ocupação dos terrenos pelas estradas, encontra-se no privilégio da União e Indústria (decreto 1031 de 7 de agosto de 1852):

"Desta forma o govêrno só concede á emprêsa as terras devolutas, nacionais, de posses, de sesmarias, como servidão do tráfego, não podendo as mesmas serem vendidas, mesmo havendo mudança de traçado."

Em 1855 — portanto tres anos depois do contrato da Recife ao São Francisco (cuja cláusula sétima estamos comentando), o govêrno resolve construir a estrada D. Pedro II, atual Central do Brasil, contratando a sua primeira seção — Côrte a Belém, com 62 km. — com o empreiteiro inglês Edward Price. O grande vulto das desapropriações e a necessidade de faze-las sem grande perda de tempo, obrigou o govêrno a baixar o decreto legislativo 816, de 10 de julho de 1855, regulamentado pelo decreto imperial 1664, de 27 de outubro seguinte, legislação que serviu a todos as obras públicas até o fim do século.

A área para as instalações iniciais incluiu a igreja de Sant'Ana (que deu o nome ao logradouro Campo de Sant'Ana), custou 800 contos — soma muito elevada na época — e prolongava-se até São Diogo. Serviu de árbitro o coronel de engenheiros Frederico Carneiro de Campos, cujo aprisionamento a bordo do vapor Marquês de Olinda, em Assunção, começou a Guerra do Paraguai.

Os telhados velhos das estações

As outras ferrovias nacionais quase não pagaram indenizações, pois começavam geralmente um pouco afastadas do centro da cidade, como se fossem os seus limites urbanos, e só mais tarde foram envolvidos pelas edificações. Ainda hoje se percebe o fenômeno da atração das casas pelos trens — os telhados das esta-

ções são quase sempre mais velhos que os telhados visinhos.

Em São Paulo a estação da Luz e a primitiva estação da Sorocabana, tão próximas, estavam edificadas em uma chacára do Visconde de Mauá; a Sorocabana pagava o fôro atual do terreno á São Paulo Railway.

A estação de Cinco Pontas — a inicial da linha Recife ao São Francisco — também ficava distante do centro, em terreno de marinha, ao lado da fortaleza de que recebeu o batismo.

O estudo do mencionado decreto 1664, de 1855, que passamos a fazer, mostra a importância que o govêrno dava ás ferrovias, e mostra claramente o espirito de nossa legislação, orientando-se no sentido socialista de sobrepôr — em quase todos os casos ferroviários — o interesse coletivo ao individual.

"O processo será sumaríssimo" (Art. 1º do decreto 816 de 10 de julho de 1855). O artigo 2º do decreto regulamentador (número 1664, de 27 de outubro de 1855), deve ter causado um pânico jurídico no espírito dos leguleios conservadores, pelo menos no seu periodo final:

Ferrovias — novas regras juridicas

"Pela aprovação das plantas por decreto entender-se-ão desapropriados, em favor dos empresários ou companhias incumbidas da construção das estradas de ferro, todos os prédios e terrenos compreendidos, total ou parcialmente, nos planos e plantas das respectivas estradas que forem necessários para a sua construção, estações, serviço e mais dependências. Nenhuma autoridade judiciária ou administrativa poderá admitir reclamação ou contestação contra a desapropriação resultante da aprovação das plantas por decreto."

Os artigos 10 e 11 cuidavam do desacordo entre preços, e eram rigorosos. Os árbitros — em número

de cinco — um pelo juiz e dois a dois pelos interessados — não podiam recusar a perícia, sob pena de prisão até 8 dias e multa até 50$000, quantia há um século equiparada ao seu valor ouro. Esta disposição draconiana demonstra melhor que as outras o cuidado da côrte em torno do estabelecimento dos nossos trilhos, e nos faz respirar uma atmosfera de idoneidade judiciária. Hoje só há um caso de perícia compulsória — no crime.

Todo o poder ás ferrovias

Dois anos depois o regulamento de policia e segurança declara que qualquer emprêsa ferroviária "individual ou coletiva" pode desapropriar até minas de carvão, que não constem das plantas aprovadas, ampliando o âmbito da lei de 1855 por dispensar esta exigência, e prejudicando o interesse alheio, pois os proprietários de tais jazidas só poderiam "evitar a desapropriação, fornecendo os materiais por ajuste amigável e preços razoáveis, ou consentindo na sua extração". (Art. 123). Não se podia exigir mais, em uma época de intenso individualismo. Os interesses das emprêsas ferroviárias equiparados às razões de Estado.

O fato seguinte, cronológicamente, relativo às desapropriações necessárias para os nossos meios de transportes, foi o aviso número 3 (de 10 de fevereiro de 1871), declarando a solução dada pelo Conselho de Estado a respeito dos terrenos de sesmarias e posses, assuntos já comentados linhas atrás.

Em prosseguimento — o problema continuava evoluindo e preocupando autoridades e interessados — o Primeiro Congresso de Estradas de Ferro do Brasil, reunido em 1882, ventila a questão, e conclui apresentando várias sugestões para a reforma do regulamento de 1855, das quais duas eram as mais importantes: fixar

prazos para os julgamentos dos casos em litígio, para que o superlativo da lei — "sumaríssimo" não fosse apenas um sinônimo de "descansado", e determinar para valor máximo dos "cortiços" do centro da cidade (casas de habitação coletiva ou "cabeças de porco" como eram chamadas no Rio) o mínimo adotado pelo regulamento de 1855 vinte vezes o valor locativo calculado sobre a décima

Era draconiana a decisão do congresso ferroviário, promovendo um mínimo a máximo. Mas era natural, pois prédios precaríssimos, de pouco valor, sem higiene, sem condições normais de vida saudavel, eram pagos muito bem porque serviam para explorar com aluguéis caros a vida da pobreza, que não tinha onde morar. Seria preciso dar valor moral e jurídico a uma situação anormal, irregular a que o govêrno não podia socorrer no momento mas a que não devia reconhecer os foros da legitimidade

O govêrno Rodrigues Alves

Passou o Império passou o século, e não modificaram o regulamento de Ferraz (Visconde de Uruguaiana), e em 1903, quando Rodrigues Alves, seguido por um grupo de colaboradores chamados Rio Branco, Lauro Muller. Pereira Passos, Seabra, Leopoldo Bulhões, Frontin Osvaldo Cruz, Belizario Pena, Francisco Bicalho Melo Matos, Cardoso de Castro, Ozório de Almeida, quis reformar e sanear o Rio de Janeiro, quiz construir nossos portos e ampliar nossas ferrovias, esbarrou no moroso "processo sumaríssimo" de meio século atrás.

Os dois defeitos apontados pelos ferroviários do congresso de 1882 prejudicavam, além de outros, todos os

bons propósitos daqueles homens ilustres e dinâmicos. (10).

A faixa de terreno necessária á conservação da via permanente dos ferrocarris nunca fôra objeto de uma providência capaz de determiná-la. No código de transportes do Império nunca se fixaram os seus limites, nem se deram elementos para tal. O plano de viação nacional de 1934, feito por engenheiros de grande valor e de longo tirocínio profissional, alguns dêles verdadeiros veteranos dos trilhos, não cuidou de assunto, e era boa a oportunidade, para se aproveitar o regimen ditatorial com providências emanadas de homens de tão grande envergadura. A comissão nomeada pelo ministro Mauricio Joppert (portaria de 8 de

---

(10) — Se não fosse esta lei de 1903, a nossa capital não poderia ter recebido do Ministério da Viação e da Prefeitura tamanhos melhoramentos em um quatriênio: Avenida Beira Mar, Avenida Rio Branco (obra de Frontin), Avenida do Cais do Porto (Rodrigues Alves); Avenida Lauro Muller, Avenida Mem de Sá (atravessando os terrenos do antigo Morro do Senado, cujo material foi aproveitado no Cais do Porto e no aterro da atual estação de Mauá, antiga Praia Formosa), Avenida Passos, Rua Camerino, Rua Amapá, Avenida Gomes Freire, Avenida Henriques Valadares. Iniciou-se o alargamento das seguintes ruas: Assembléia, Carioca, Visconde do Rio Branco, Frei Caneca e Salvador de Sá, (estas cinco ruas alargadas para 17 metros); Rua Larga de São Joaquim (atual Avenida Floriano Peixoto, alargada para 25 metros); ruas Uruguaiana, do Acre, de Sant'Ana. Conseguiu-se o recuo de muitos prédios para regular alinhamento das ruas onde estas medissem menos de 17 metros: Ouvidor, Conselheiro Saraiva, São Bento, General Pedra, Santa Luzia, Catete, Marquês de Abrantes, Senador Vergueiro, Bento Lisboa, Riachuelo, Conde de Bomfim, Mariz e Barros, Estácio de Sá, São Francisco Xavier, Barão de Mesquita. (Raimundo de Ataide — Pereira Passos, pág. 300).

Fez-se o Jardim da Glória e muitos melhoramentos nos subúrbios. Estabeleceu-se a iluminação elétrica e progrediu muito a eletrificação dos bondes. Abriu-se o Túnel do Leme.

A lei, considerada revolucionária como toda a lei nova, foi administrativamente interpretada por alguns engenheiros apressados: Lauro Muller, Frontin, Bicalho, Passos, e é possivel que não fosse bem tratada em todos os casos. Passos agiu como verdadeiro ditador, mandando derrubar prédios e prédios sem a menor formalidade, e depois regularizando a situação de direito. Várias casas comerciais do centro urbano foram destelhadas pelos operários da Prefeitura, altas horas da noite, causando o fato grande escandalo.

maio de 1946) também composta de técnicos de renome, reviu e atualizou aquele plano de viação, decidindo para a largura de "faixa de domínio" das linhas férreas o seguinte:

"A faixa de domínio terá uma largura mínima limitada pela distância de 10 metros, contada a partir dos pés de aterro ou das cristas dos cortes, para cada um dos lados e nunca será inferior a 30 metros". "Ao ser aprovado o projeto de construção de uma ferrovia federal, fica declarada de utilidade publica, a faixa de domínio correspondente".

Na prática aparecem atualmente dois casos: ou os proprietários cedem gratuitamente seus terrenos, nada cobrando porque esperam por sua grande valorização, ou os proprietários vendem os mesmos terrenos, qualquer que seja a sua origem: terras devolutas, de posse, de sesmaria, de usucapião. Nada mais justo porque, na maioria dos casos, eles ou os seus antecessores compraram essas terras pelo valor comum das terras da região, sem que obtivessem algum abatimento no preço porque duzentos anos antes o primeiro ocupante fosse um sesmeiro, ou cem anos antes fosse um posseiro.

Todos os argumentos citados contribuíram para uma situação duvidosa em nosso patrimônio imobiliário, o que Epitácio Pessôa — como ministro da Justiça de Campos Sales — procurou resolver com o chamado "registro Torrens", de origem australiana, cadastro que só teve realidade em algumas zonas de Minas Gerais e da provincia fluminense.

Os "grilos"

Em certas regiões paulistas a extrema confusão fez nascer a indústria benéfica dos "grileiros" — o desacato à lei corrigindo a mentalidade ultra-conservadora das classes reacionárias, que a paciência do povo bra-

sileiro tem suportado por demais. Homens que nunca possuiram um palmo de terra, falsificaram documentos pelos quais vieram a dominar regiões maiores que vários países europeus, e dividindo-as em glebas pequenas, vendidas a prestações ,tornaram S. Paulo mais rico que o Brasil, conseguindo os recursos com que mantemos a nossa soberania. Estamos devendo estátuas aos "Marcondes", aos "Goulart". (11).

Eram zonas de mata virgem, onde o acúmulo multi-secular do adubo orgânico corrigia o "clima de tiragem", definido pelo professor Pierre Deffontaines, tendo em vista a aspiração dos principios fertilizantes, excitada pela temperatura tropical.

Para garantir o tráfego futuro das estradas, era necessário colonizar as zonas servidas pelos trilhos, e o nosso govêrno, além de lhes doar terras devolutas, deu-lhes o direito de desapropriação sobre os terrenos atravessados. No caso da primeira concessão — de Aguiar, Viuva e Cia., de 1838, ligando Santos ao planalto — rezava a cláusula XI, do decreto legislativo 64, de 29 de outubro de 1838:

"A companhia terá o direito de comprar terrenos ainda não aproveitados, onde lhe aprouver, e nas proporções que quizer, contanto que não exceda cada uma delas de 4 léguas e sejam separadas entre si por uma légua, ao menos."

Como vimos — logo nos comentários iniciais da presente cláusula — a lei de 1828 sobre obras públicas

---

(11) — Decretaram e executaram uma reforma agrária afrontando a lei — e às vezes baseada no crime — tão bem feita que a propriedade média dos sertões ferroviários da Mogiana, da Paulista, da Noroeste, da Sorocabana, da Araraquara, abertos ao progresso relativamente ha pouco tempo, é muito menor que as glebas comuns desmembradas das zonas tradicionais de Piratininga. (Alfredo Ellis Junior — Populações paulistas). Glória aos "grileiros!"

Reforma agrária fora da lei

(para a qual propuzemos o nome de Lei José Clemente) já reconhecia a desapropriação das áreas indispensáveis aos empreendimentos, atitude completamente contrária à mentalidade contemporânea, pois ainda se discute no parlamento atualmente — 1952 — a lei necessária para desapropriar as glebas irrigaveis dos grandes açudes públicos do nordeste.

Anacronismo sociológico

Outras estradas que receberam terras devolutas para serem distribuidas pelos colonos: Central da Bahia, Recife ao S. Francisco, Conde d'Eu, Madeira-Mamoré, Bahia e Minas, D. Pedro II, Tamandaré, S. Paulo-Rio Grande. (12). A colonização também foi um constante cuidado do Império, quer para as rodagens — Companhia União e Indústria, quer para a navegação do Amazonas — privilégio Mauá, embora os resultados tenham sido medíocres. (13).

Nada se pode comparar, nem de longe, com o di-

---

(12) — [illegible]

Em 24 de [illegible]

Um século de imigração

(13) — [illegible] — 1947.

lúvio da colonização norte-americana, em que um povo inteiro fugiu para o interior, como se no litoral houvesse desembarcado a peste:

"Comment le gouvernement des Etats-Unis a-t-il crée le vaste réseau des chemins de fer que sillone toutes les parties de cette immense agglomeration de teritoire sans surcharger ses budgets, sans contracter des dettes? Cella est bien simple á expliquer et tient à la nature du pays, dit e Journal des Actionaires (3 Janvier 1857). Au lieu de subvention pécuniaire, le gouvernement donne aux compagnies des subventions territoriales. L'ouverture des voies de communication ferrées apelle les populations, provoque le travail, fait nâitre et developpe la production; les terres qui étaint incultes donnent en abondance le riz, le bié, le chauvre, le coton; elles avaient une valeur de 2 dollars á peine (10 fr.); elles se vendent aujourd'hui couramment 12 et 16 dollars (60 et 80 fr.). Cest ainsi que l'Etat de l'Illinois a pu créer, en trés-peu de temps, 690 milles de chemins de fer, et que la compagnie concessionnaire a pu distribuer á ses actionnaires quatre fois la valeur du capital versé, et leur conserver á perpétuité le privilége de l'exploitation".

O capital — terra

(Traité Elementaire des Chemins de Fer — 1865 — Aug. Perdonnet — pág. 77).

Em São Paulo tivemos a idéia desta invasão de civilizados, procurando as terras bárbaras do interior: trens especiais — composições de 10 carros de passageiros — apinhados de italianos, de alemães, de japoneses. Eram centenas em cada comboio.

Muitas familias vinham completas — prova evidente de resolução definitiva — com as três gerações

que geralmente unem os homens bem formados. Os avós experientes, os mais compreensivos e sorridentes, descobrindo logo nos brasileiros os defeitos e as qualidades, os filhos adultos, apreensivos e calados, muitos casados e vários com as mulheres grávidas, as crianças confraternizando com os extranhos, e os adolescentes nas janelas dos carros, olhando com interesse para o sexo oposto. Era um espetáculo digno de ser visto.

CONDIÇÃO OITAVA

"FICAM ISENTOS DE DIREITOS DE IMPORTAÇÃO, DENTRO DO PRAZO MARCADO PARA A CONCLUSÃO DAS OBRAS, OS TRILHOS, MÁQUINAS E INSTRUMENTOS QUE SE DESTINAREM A MESMA CONSTRUÇÃO, E BEM ASSIM OS CARROS, LOCOMOTIVAS E MAIS OBJETOS NECESSÁRIOS PARA COMEÇAREM OS TRABALHOS DA EMPRÊSA. A MESMA ISENÇÃO E' CONCEDIDA AO CARVÃO DE PEDRA, DURANTE O REFERIDO PRAZO, E O DE MAIS 10 ANOS DEPOIS DAS OBRAS CONCLUIDAS E A LINHA ABERTA AO PÚBLICO EM TODA A SUA EXTENSÃO. O GOSO DÊSTES FAVORES FICA SUJEITO AOS REGULAMENTOS FISCAIS PARA EVITAR QUALQUER ABUSO".

Era uma das regalias do decreto 641, de 26 de junho de 1852, lei substantiva para nossas estradas gerais. A lei 2.237, de 3 de maio de 1873, ampliaria permanentemente a isenção para todos os produtos estrangeiros necessários á indústria dos transportes sôbre trilhos, tanto ás estradas gerais como ás provinciais.

Se a política alfandegària do Império foi de um modo geral o livre-cambismo, no meiado do século a influência de Rodrigues Tôrres — o célebre Visconde de Itaboraí — era preponderante no sentido de combater o protecionismo.

Visconde de Caravelas versus Visconde de Itaboraí

No período da Regência, um baiano ilustre — Alves Branco, (1) Visconde de Caravelas — escritor, poeta, político e financista, encabeçava a corrente de proteção ao estabelecimento de nossas indústrias, imitando os Estados Unidos, que tão bom êxito alcançavam com tal providência. Mas o Brasil era "essencialmente agrícola", e naquele meiado de centúria a lavoura das vertentes do Paraíba do Sul — café e cana — era a maior riqueza organizada do país, com uma população calculada em um milhão de escravos. O Visconde de Itaboraí, além de ser o vector representativo de tal fôrça (sua fazenda Saquarema serviu de alcunha para o partido conservador), era um grande conhecedor de finanças. Mais tarde, ministro da Fazenda em 1868, durante a Guerra do Paraguai, deu provas sobejas de sua capacidade, em momentos tão difíceis para o crédito e a economia do país.

Mais duas circunstâncias orientavam os elementos conservadores da época para o comércio livre com o ex-

Maior acontecimento da época: Ponta d'Areia

(1) — O [illegible] de Alves Branco durou de [illegible] a 1843 e facultou, dentro dos limites possíveis às necessidades do meio, um surto industrial apreciável, cuja maior expressão foi o estabelecimento de Ponta d'Areia, onde se fabricavam durante muitos anos engenhos de açúcar, moendas, caldeiras, tubo de encanamento de água (abastecimento dágua do Rio de Janeiro), cilindros, engenhos de serrar, guindastes, [illegible], tubos de gás, pontes, vapores. Chegou a ter mil operários. [illegible] e ferroviárias.

Foi o maior estabelecimento do Império, tendo saído de suas oficinas muitos dos navios com que fizemos a Guerra do Paraguai: Apa, Fluminense, Paraense, Pedro II, Recife, Jauru e muitos vapôres mercantes, entre êles o Marques de Olinda, aprisionado por Solano Lopez. Ao todo 72 navios em 11 anos.

Foi prejudicada pela política de isenção alfandegária para maquinismos a vapor, navios a vapor, navios a vela, política que culminou com as tarifas Ferraz (1860).

(Elementos tirados do Mauá de Alberto de Faria — capítulo VII)

Sôbre a crônica de [illegible] impostos aduaneiros leia-se Caio Prado Junior, em sua grande obra — História Econômica do Brasil — vol II — pág 137 a 142

trangeiro: a influência da política financeira da Grã-Bretanha — paradigma de bom senso e de equilíbrio na opinião contemporânea — e o fato de têrmos finalmente, em 1850, extinguido o tráfico dos escravos africanos. Êste fato trouxe imediatamente como consequência a falta de braços para a lavoura, e não era em tàl situação que os homens cautelosos da monarquia pensariam em criar a indústria nacional, aumentando ainda mais a falta de braços para o trabalho agrícola.

A nação dobra uma esquina de sua história

A República foi mais corajosa. Logo depois da abolição, quando as fazendas iam sendo abandonadas pela escravatura, Ruy Barbosa — foi o maior serviço que o seu gênio prestou ao Brasil — lançou as bases de nossa autonomia industrial, complicando o fenômeno social e político com o caso econômico, e fazendo de fato uma revolução no país.

Certamente o dilúvio de papel-moéda foi um mal, pelo descrédito que lançou no estrangeiro sôbre nossas finanças, porém maior prejuizo foi somado áquele com as agitações políticas com que o país se adaptou ao regimem republicano. Passados sôbre êsses fatos seis décadas, podemos já fazer um julgamento equilibrado sôbre os mesmos.

Considerando que ocorreram simultâneamente a abolição dos escravos, a mudança de um regimem tradicional de séculos para um outro desconhecido do povo, a passagem de uma política de agrarismo para uma política industrial, a metamorfose de uma nação unitária e centralizadora e parlamentar, á moda européia, para os cânones federalistas e presidencialistas dos Estados Unidos, quatro grandes choques traumáticos sacudindo um organismo habituado á serenidade e á indiferença da monarquia, chegamos á conclusão

que foram pequenas e superficiais as consequências daquela sinergia: em 1894 Prudente de Morais recomeça a ordem civil, e em 1898 Campos Sales restabelece a ordem econômica, ou sejam cinco e dez anos depois.

Culpa-se geralmente à Republica, mas cabe ao Império a responsabilidade de não ter facilitado as etapas progressivas de tais reformas, já reclamadas por espíritos moderados desde o meiado do século.

Os dois regimens facilitavam, de um modo geral, a entrada dos produtos estrangeiros necessários às nossas ferrovias, mas á monarquia, nesse caso, pouco elas devem, porque o livre-cambismo já constituia a coluna vertebral de nosso regimem econômico. Além disso não havia industria nacional a ser prejudicada, a não ser Ponta de Areia, cujo maior interessado era também beneficiado com as isenções aos trens: Mauá. Além disso Ponta d'Areia não fabricava trilhos e locomotivas.

O livre-cambismo de Itaboraí, geralmente era coerente, mas em certos casos parecia demonstrar preferências:

Dois pesos e duas medidas

"Ocupei-me pela manhã em estudos sôbre o projéto das Docas do Maranhão e sôbre a lei geral para o melhoramento dos portos. A's 9 horas estava em casa do Visconde de Itaboraí. Fez uma análise do projéto artigo por artigo, não quiz conceder isenção de direitos de importação ao material das emprêsas nem isenção de recrutamento aos empregados, como se tem feito para os caminhos de ferro". (Diário de André Rebouças — 17 de julho de 1869).

Parece que havia assim o propósito de deixar o país fechado, longe das novidades, e para isso conseguir, o melhor era ter portos ruins, ou não ter nenhum, como efetivamente o Império conseguiu deixar nosso vastíssimo litoral. Não sei se já foi preocupação de al-

gum dos nossos estudiosos, comparar o que a monarquia realizou em ferrovias, com o que não realizou em portos e em outras obras públicas.

Ao ser proclamada a República havia 9.600 Km. de linhas férreas, herança imperial pequena para tão grande país, sem dúvida, principalmente se o compararmos ás outras nações. Comparando-se, entretanto, com as demais obras públicas e com as outras indústrias privadas, a nossa rêde ferroviária assume proporções gigantêscas.

As ferrovias indústria quase única no país

As ferrovias oficiais — Sobral, Baturité, Paulo Afonso, Central de Pernambuco, Sul de Pernambuco, Alagoinhas a Joazeiro, Central do Brasil — em esfôrço e em valôr financeiro, em sacrifícios e dificuldades, valiam muitissimo mais que as obras de agua e exgôto e as tentativas — não merecem outro nome — de estabelecimentos portuários, que lhes foram contemporâneos.

As emprêsas ferroviárias particulares representavam uma soma de interesse e de capitais que, nem de longe, se pode querer confrontar com os modestos capitais empregados em todas as fábricas do país.

As ferrovias beneficiaram aos fazendeiros de três formas diversas: barateando o transporte, ampliando as lavouras do café, principalmente por leva-las a distâncias incompativeis com as tropas de muares, e aumentando nos campos o braço servil, com o aproveitamento dos escravos tornados disponíveis pela substituição das "tropas" pelos trens de ferro.

A escravatura talássica

Mas a essa escravatura agrícola se opunha nos portos, nas cidades do litoral, uma humanidade paralela, empregada nos saveiros, nos trapiches, no artezanato, no transporte de água, no transporte de fézes, e seus senhores e possuidores também influiam nas câmaras, e deviam ter nas eleições dos grandes centros in-

fluência consideravel. Defendiam seus lucros de todas as formas, usando todas as armas, agiam diante dos ministros e não recuavam diante do crime. Certamente não é fácil a prova direta, mas de vez em quando um maníaco resolve escrever o seu "diário", e nêstes depoimentos retrospectivos — defuntos servindo de testemunhas — a gente encontra muita cousa bôa.

Vauthier, no seu "Diário Intimo", nos conta que o engenheiro Boyer fôra ameaçado de morte, pelos interessados no fornecimento de água do Recife, caso continuasse a trabalhar no projéto daquela obra pública, e André Rebouças sai do túmulo e nos segreda ao ouvido o restante do seu dia 17 de julho de 1869:

"Fui depois do jantar á casa do senador Marcelino.

Disse-me que soubera que a verdadeira causa da guerra ao projéto das Docas de Pernambuco é o interesse sórdido do Barão do Livramento proprietário dos saveiros, do Barão de Suassuna, proprietário de um trapiche, e de outros influentes proprietários e parentes de proprietários de trapiches no Recife. Que miséria?"

Êste trecho é a continuação do que Rebouças escreveu e foi citado linhas atrás, tendo o relato daquela efeméride sido dividido por nós em dois pedaços, — a manhã e a noite — para melhor efeito dos comentários e maior realce da influência nociva de nossa nobreza de papelão.

A política capitalista não tem moral

De modo que Itaboraí, abrindo as alfândegas para as emprêsas ferroviárias em 1852, e fechando as mesmas para as emprêsas portuárias em 1869, nos parece á primeira vista incoerente, quando na verdade êle obedecia a um mesmo critério, a uma mesma escola: prolongar a escravidão.

Entre estas duas datas medeiam 17 anos, e talvez algum leitor ingênuo julgue que, no transcurso dêsse prazo, tenha havido alguma transformação na mentalidade dominante nas altas esferas do govêrno. Não. Nada disso. Pelo contrário. Quatro anos mais tarde, em 1873, a lei 2237 de 3 de maio determinava a isenção alfandegària geral para o material e o combustivel de todas as nossas vias ferreas.

Houve portanto um grande aumento de favores, pois não só a isenção passou a ser concedidas "a todas as companhias ferroviárias", quando a lei de 1852 não abrangia as ferrovias de concessão provincial e municipal, como não limitou o prazo para a isenção, o que aquela lei substantiva mandava determinar.

Fidalgos carcomidos pelos lucros

Assim o livre-cambismo do Império não se modificara e até se ampliara, e se os portos não obtiveram em 1869 os favores aduaneiros, é porque havia uma "causa de guerra", como escreveu Rebouças — o Barão do Trapiche, o Barão dos Saveiros, algum Visconde dos Aguadeiros (inimigo pessoal do engenheiro Boyer), algum Marquês dos Carregadores de Açucar, nobreza de geração expontânea, de nomes muito mais significativos do que a que tivemos, plagiando a nomenclatura dos senhores feudais da Europa. Esta nobreza lembraria, pelo avesso, as "corporações de ofício" da Idade Média e os nossos atuais sindicatos de classe.

A negação das regalias aduaneiras para os portos era verdadeiramente o cúmulo. Dentro do livre-cambismo generalizado da época — estava no poder a rainha Vitória — era sobre-maneira extranhavel que o estabelecimento de nossos portos — justamente o benefício natural em favor de nossas alfândegas — o benefício de sua própria substância — congênito — fôsse a exceção á regra geral concedida às ferrovias. Os

Mas voltemos aos trilhos. Mauá era eclético em matéria de política alfandegária . (4). Para o incremento de suas oficínas da Ponta da Areia precisava da proteção do govêrno, isto é, necessitava que as barreiras aduaneiras impedissem a entrada dos artigos semelhantes aos seus. Para as vias férreas concordava que todo o material rodante, os trilhos e o carvão deviam entrar no país de chapeu na cabeça, sem dar satisfações. Claro está que em matéria tão complexa a ortodoxia não podia ser a solução mais conveniênte, mas tambem não era razoavel que as nossas pautas alfandegárias protegessem os transportes terrestres e prejudicassem os marítimos.

Em matéria de indústria de transportes parece que a primeira dispensa de impostos alfandegários ocorreu em 1835, em 17 de setembro, quando o decreto número 24 estabeleceu em seu artigo 6º : (5).

Primeira isenção para os transportes

"Todas as máquinas, barcos de vapor, instrumentos ou outros artefatos de ferro ou qualquer metal, importados para a serviço da companhia, serão isentos de quaisquer direitos de importação por espaço dos primeiros cinco anos, ficando a companhia privada dêsse privilégio, logo que por sentença se prove ter havido abuso de sua parte".

Sonhos de um homem prático

(4) — Joaquim Murtinho, no seu notável relatório de 1897, como ministro da Indústria, era também favorável a uma política eclética. A sua fórmula "produzir barato aquilo que só podemos importar caro, e importar barato aquilo que só podemos produzir caro", só podia ser obedecida, efetivamente, sem a existência de uma orientação aduaneira sistemática. E' extranhável um espírito tão objetivo acreditar em semelhante possibilidade, em um país vasto, complexo e de formação heterogênea como o nosso.

(5) — Diz Calogeras, na biografia do Marquês de Barbacena, que foi este decreto o argumento levado à Europa por aquele titular, a fim de interessar a capitalistas na construção de vias férreas no Brasil (pág. 242).

Esta regalia para a Companhia de Navegação do Rio Doce (emprêsa britânica) ficou extensiva às ferrovias, pois foi incorporada à Lei Feijó, não se falava em carvão. Três anos depois a isenção era ampliada para 12 anos (decreto legislativo 64, de 29 de outubro de 1838), na concessão de Aguiar, Viuva e Filhos, assinado pelo novo regente Pedro de Araujo Lima e por Bernardo Pereira de Vasconcelos, que passava por ser inimigo pessoal dos trilhos.

Para a concessão ferroviária seguinte — a de Thomas Cochrane — referente a linha Rio-São Paulo, não havia regalia aduaneira, a data é 1840, e estava no auge o protecionismo de Alves Branco.

Os pedidos de privilégios começam a se tornar frequentes, e o decreto legislativo 641, de 26 de junho — lei geral de concessões do govêrno central — concede isenção para o material durante a construção e para o carvão por prazo a ser fixado.

Continuando o estudo da legislação aos trilhos nós veremos grande disparidade de opinião entre os govêrnos, a respeito dos prazos para o gôso das franquias aduaneiras. Em 1873 a lei mencionada — 2237 de 3 de maio — ampliava os favores alfandegários a todas as concessões de vias férreas do Brasil, gerais, provinciais e municipais — sem limitar o prazo, nem para o material nem para o combustível. Esta ampliação de regalias era para abranger as linhas de bitola de um metro — as linhas baratas — muitas delas sem garantia de juros e que, principlmente na bacia do Paraíba do Sul e em São Paulo, iam surgindo das iniciativas locais, e despertando o espírito de emprêsa entre nós.

Livre-cambismo versus protecionismo

Entretanto no ano seguinte o decreto 5561, — Regulamento para as concessões gerais ou provinciais — de 28 de fevereiro, voltava aos dispositivos da lei 641,

de 1852, (isenção do material durante a construção, e isenção do combustivel durante prazo a ser determinado), e tudo isto ainda condicionalmente (artº 9º, parág. 5º).

Em 1878 (decreto 6995 — 10 de agosto) o combustivel estava isento por 20 anos depois da inauguração do primeiro trêcho, e o material isento por todo o tempo da exploração, e em 1880 (decreto 7959 — 29 de dezembro — aprovando o regulamento geral de concessões ferroviárias) voltar-se-ia a 1873: tudo isento por todo o tempo (lei 2237 de 3 de maio).

Dois congressos

Em 1882 reune-se na côrte o Primeiro Congresso de Estradas de Ferro, e êste, por proposta de Paulo de Frontin, decide na sua soberania teórica que não seriam mais concedidas franquias aduaneiras para qualquer importação ferroviária. Era um tiro partido de dentro para fóra, era um mestre ferroviário apoiado em outros grandes nomes — Hargreaves, Jerônimo Jardim, W. Cochrane, Pereira Passos, Betim Pais Leme — que dava um grande exemplo de coerência tributária na política geral do protecionismo.

Técnicos notáveis

Em 1901 outro congresso — o de Engenharia e Indústria — ouve do engenheiro Julio Benedito Ottoni uma declaração formal:

"O livre-cambismo, para não ser lançado à conta de falta de patriotismo, deve ser considerado um desarranjo mental".

Era a voz de quase toda uma geração, que lutava para fixar definitivamente a indústria brasileira em bases firmes. Depois das discussões no plenário, entre vários industriais e engenheiros, Gabriel Ozorio de Almeida encontrou a fórmula opinativa consagrada pela unanimidade:

"O Congresso de Engenharia e Indústria é de pa-

recer que o protecionismo racionalmente aplicado, é a medida capital para produzir a prosperidade econômica do Brasil e o desenvolvimento da industria nacional."

Privilégio de privilégios

Para as ferrovias a política alfandegária era dúplice: favorecia sempre as linhas de concessão federal e não atendia as estradas estaduais e municipais. Era uma iniquidade antiga, vinha mesmo dos nossos primeiros dias de tráfego ferroviário, e coube ao conselheiro Antônio Prado, representante da Companhia Paulista no Congresso das Vias de Transporte, reunido em 1909, no Rio, demonstrar e combater o absurdo, propondo a isenção generalizada dos impostos de importação, ou a taxa de 10% para todas as linhas. (6).

O assunto foi objeto de várias discussões, e o congresso terminou sendo de parecer que:

"[illegible] estabelecido o regimem das isenções de impos-

Orgulho ferroviário do Brasil

(6) — Depois de justificar a generalização das franquias para todas as estradas da pátria, passa a frisar o absurdo das taxas em vigor naquela data, citando exemplos da Companhia Paulista, exemplos que [illegible] já naquela época — 1909.

Dormentes metálicos na importância de 289:845$460 (em numero de 30 mil), pagavam de entrada na alfândega 204:845$460, ou 70% sôbre o custo do material. Para as locomotivas a taxa era de 24%, para carros Pullman 48%. Para vagões de aço, com a lotação de 42 toneladas a porcentagem era ainda maior — 51.

Sendo da competência do govêrno central a dispensa de impostos alfandegários, só a obtinham as estradas de concessão nacional, ficando excluidas as de origem provincial. Como um dos atributos de uma linha nacional era servir a duas provincias, segue-se que era estrada nacional a de Bananal (Rio e S. Paulo — 29 km).

Além disso houve exceções, como o caso da União Valenciana, de concessão federal, apesar de estar toda incluida na provincia fluminense, e que gozava das franquias aduaneiras. Outra dificuldade a se resolver era a das estradas provinciais, que tinham alguns trechos de privilégio federal: Mogiana, Sorocabana.

tos aduaneiros para o material destinado ás estradas de ferro e à navegação, quer de concessão federal, quer de estaduais, quer de municipais, feitas as necessárias exceções em benefício da indústria nacional".

A constituição vigente — a de 1946 — equiparou a União aos particulares: nem as obras públicas federais estão isentas, havendo produção similar nacional — prova notável de coerência tributária.

Pouca gente sabe que um dos primeiros defensores de nossa autonomia industrial foi um estrangeiro de grande renome. Na segunda viagem á São Paulo nosso amigo Saint Hilaire anotava, em 22 de abril de 1822, no seu diário de viagem :

"Encontramos algumas tropas que vinham do termo de Baependí carregadas de fumo e outras que se dirigiam para Minas, com carregamento de sal e ferro. E' verdadeiramente vergonhoso que num país onde êste metal é tão abundante, proceda ainda do estrangeiro grande parte do que consome. E' evidente que seria prestar real serviço ao Brasil sobrecarregar o ferro de impostos consideráveis ao entrar na capitania forçando-se asim os filhos da terra a fazer uso das riquezas que têm a mão."

O Brasil deve uma estátua de ferro a Saint Hilaire.

Temos aqui um "nacionalismo" de nova espécie: pregado por um estrangeiro, por um francês. Talvez o ferro que ia naquelas cargas fôsse originário das forjas francêsas... Saint Hilaire não era um visionário: era um homem experiente e um grande espírito pela sua elevação e por seu equilíbrio. Em todos os livros sôbre nossa terra e nossa gente ele nunca se excede, nem se irrita, nem se comove muito, e entretanto achava possivel termos estabelecido uma siderurgia para nossas

necessidades. Já não considera o Brasil como colônia e sim como "país", e assim era "vergonhoso" depender do estrangeiro em tal caso. Portanto os "sonhadores" de nossa grandeza siderurgica têm um alto patrôno, e absolutamente insuspeito, um espírito tutelar que aconselhava a nossa autonomia industrial antes mesmo da própria independência politica da nação.

Se tivese vencido o ponto de vista autonomista da Regência e do início do Segundo Império, até onde teríamos conseguido tal liberdade industrial? Até que ponto teria sido um bem para a nossa terra essa prematura rivalidade com os grandes povos do mundo?

Se a nossa unidade territorial já é considerada por muitos como um simples acaso histórico — um milagre — tal os apetites que nossa fraqueza como nação devia despertar nos países fortes — todos eles de grande indústria — claro está que o livre-cambismo foi então política de maior sabedoria que a do protecionismo, pois esta é organicamente propensa a separar os povos, e a torná-los concorrentes, adversários, inimigos, beligerantes.

O livre-cambismo dos conservadores era muitas vezes puramente figurado, e em relação a certas mercadorias praticamente tão severo como o protecionismo, pois a taxa incidente embora não fosse suficiente para fazer surgir o sucedâneo nacional, era bastante alta para impedir a entrada do produto estrangeiro.

Assim convinha à Grã-Bretanha um bom contrato à moda de D. João VI, com uma cláusula preferencial para a senhora dos oceanos. Os ouvidos, parece, ficaram surdos e foi necessário lançar-se mão de uma

farsa, com intuitos de conseguir um tratado comercial "made for England", com tarifas escandalosamente prefeernciais — "um tratado de colonato", conforme carta do Barão de Penedo — grande amigo dos ingleses, sobre a questão Christie. (Renato Mendonça, ob. cit. pág. 178).

A reação popular prejudicou o comércio inglês no Rio, e acirrou os elementos pouco inclinados à gente de tal origem, invadindo a sociedade e a alta administração pública. Em certos sectores parecia de encomenda o motivo para um afastamento definitivo da atmosfera do "fog" londrino.

Cristiano Ottoni tomou o pião na unha, e no relatório da Companhia Estrada de Ferro D. Pedro II declarou:

Christiano versus Christie.

"A diretoria da estrada de ferro, indignada, como todos os cidadãos brasileiros, contra tão deploráveis abusos da força, crendo, como todos, que está em primeiro lugar salvar a honra nacional e que dada a continuação das hostilidades, sobram meios ao Brasil de fazer "guerra à indústria inglesa", resolveu contribuir com o seu pequeno contingente para o protesto da nacionalidade ofendida, e por este motivo suspendeu todas as encomendas para a Inglaterra e cuida de estudar as producões similares de outros países, especialmente da Bélgica e dos Estados Unidos da América, tendo por "desideratum", para o caso de não se restabelecerem entre os dous governos relações amigaveis e reciprocamente respeitosas, a completa exclusão de toda a matéria prima, de todo o artefato britânico na construção

e custeio da estrada de ferro". (Paula Pessôa — Guia da E. F. C. B. — pág. 225. (8).

Foi deixada sem continuação a encomenda de trilhos feita ao engenheiro inglês Fairbairn, e mais ainda: até combustível foi mandado deixar na Inglaterra. Assim podemos concluir de um depoimento de grande valôr do engenheiro Paulo Martins Costa. (9).

Entretanto as taxas nacionalistas e a baixa do câmbio — quase sempre irmãs — faziam surgir soluções naturais, e nêste caso seriam benfazejas em todos os aspectos. Era o caso do carvão.

Predominio das "Balduinas"

(8) — Pensemos bem na época — a Estrada D. Pedro II era a grande escola ferroviária brasileira, e de seus escritórios, gabinetes oficinas e salas técnicas saíam com as esporas de cavaleiro os engenheiros formados pela Escola Central depois de adquirido o tirocínio profissional suficiente para o desempenho integral do ofício. Recebiam o banho lustral da experiência em uma época de rivalidade com a Grã Bretanha e levavam para as estradas onde iam trabalhar este sinal dos tempos. Era lógico que se voltassem para a influência dos Estados Unidos — os mestres da Central eram em grande parte desta origem — e isso explica talvez por que em algumas emprêsas o material rodante da Baldwin aparecia em superioridade.

Picanço (Viação Ferrea do Brasil — 1884) nos dá informações sôbre o material rodante das nossas estradas oficiais:

Estrada	Total das locomotivas	Loc. americanas (Baldwin)
D. Pedro II	115	95
Sobral	5	5
Paulo Afonso	6	4
Alagoinhas-Joazeiro	10 — 136	10 — 114

O Brasil foi um dos primeiros freguezes da Baldwin, e um dos maiores, e o povo chamava "as balduinas".

(9) — Paulo de Andrade Martins Costa — Anais da 4ª convenção nacional de engenheiros. O problema da energia no Brasil. Porto Alegre — 1947.

O domínio da hulha

No Brasil foi substituído pela lenha. Até quando terá durado a primazia da hulha na fornalha de nossas locomotivas? Para fixarmos ideias podemos considerar o fim do Império, embora na Great Western (de Maceió a Natal) este domínio da hulha alcançasse até a primeira grande guerra — 1914 —, o que talvez tenha acontecido com as outras linhas britânicas. (10).

"Nos primeiros vinte e cinco anos de vida e desenvolvimento da indústria ferroviária de São Paulo, o combustivel geralmente ali usado nas locomotivas era o carvão de pedra, que custava no interior do Estado, mais ou menos 20$000 por tonelada, em vista da situação do câmbio e da insignificante despesa de descarga do material em Santos, operação esta que se realizava na ponte marítima da S. Paulo Railway e custava cêrca de 800 reis por tonelada".

E' o depoimento do ilustre Adolfo Augusto Pinto, no Congresso das Vias de Transportes de 1909, em uma memória sôbre consumo de lenha e dormentes de madeira. Defendeu a cultura do eucalipto, como "solução radical, completa, absolutamente eficaz e perenemente conveniente." Como representante da Paulista informou que naquela data ia-se fundar o horto de Rio Claro, com um milhão de árvores. Em 1924 havia 8 milhões,

(10) — Estevão Pinto - ob. cit. pág. 215.

em 1938 eram 16 e em 1948 já existiam 38 milhões, (11).

Os engenhos centrais

Concluindo os comentários sobre a presente cláusula, lembramos que houve outra indústria beneficiada com a isenção de entrada alfandegaria: os engenhos centrais, precursores das atuais usinas de açucar. O decreto 2687, de 6 de novembro de 1875, estendia a tais estabelecimentos a garantia de juros de 7% e a isenção aduaneira para máquinas, instrumentos, trilhos; muitos contratos exigiam o estabelecimento de vias férreas nas propriedades dos engenhos e dos plantadores visinhos. Vias férreas a vapor ou de tração animal.

---

(11) — Sobre a conveniência da lenha como combustivel o grande técnico ferroviário Wilson Coelho de Souza exgotou o assunto, em publicações especializadas. Na sua tese "Combustivel", defendida no Congresso de Engenharia e Legislação Ferroviárias (Campinas — 1936) êle nos ensina:

"São vantagens do uso da lenha:

Uso da lenha no Brasil...

a) — controle local do preço, fornecimento e qualidade; b) — não estar sujeito a câmbio; c) — possibilidade de reduzir o número de toneladas-quilômetros ao transporte pela acertada determinação dos pontos de recebimento; d) — maior duração das fornalhas das locomotivas; e) — maior duração das pinturas de todo o material da estrada; f) — mais fácil de controlar o consumo; g) — cria riqueza na zona".

Mais adiante, chamando a atenção para menos uma evasão de ouro para o estrangeiro: "A importância da vantagem que especificamos na letra "d" é de tal monta que só por ela Couche classificou a lenha como o combustivel por excelência." E informa que uma fornalha dura no máximo 9 anos com o melhor carvão e 30 anos com o uso da lenha.

Até a Suissa, em virtude das restrições á entrada do carvão resolveu adotar o combustivel vegetal, diz o Boletim de la Asociacion International Permanente do Congresso Panamericano de Ferrocarriles:

"Durante el ano 1943 fue necesário abordar el problema del cambio de carbon por madera en los talleres y locomotoras. El Gobierno puso a disposicion de los ferrocarriles una considerable cantidad de madera adecuada para ser usada como combustible, la que és mandada a los talleres en forma de troncos, donde se los adapta para su uso en las locomotoras" (nº 88 — enero e febrero, 1945).

e na Suissa

CONDIÇÃO NONA

"A COMPANHIA SE OBRIGA A NÃO POSSUIR ESCRAVOS, E A NÃO EMPREGAR NO SERVIÇO DA CONSTRUÇÃO DO CAMINHO DE FERRO SENÃO PESSOAS LIVRES, QUE SENDO NACIONAIS PODERÃO GOSAR DA ISENÇÃO DO RECRUTAMENTO, BEM COMO DA DISPENSA DO SERVIÇO ATIVO DA GUARDA NACIONAL; E SENDO ESTRANGEIROS PARTICIPARÃO DE TODAS AS VANTAGENS QUE POR LEI FOREM CONCEDIDAS AOS COLONOS ÚTEIS E INDUSTRIOSOS".

"A civilização vem da Africa".

O grito dalma de Bernardo Pereira de Vasconcelos, no senado do Império, é uma síntese perfeita sob o ponto de vista do materialismo histórico. Conciso, escrito na ordem direta e em tom de comando, sufocando uma dôr com uma ironia, é um feixe de luz batendo de chapa sobre todo o progresso material do período monárquico.

Os historiadores em regra geral roubam grande parte do merecimento e do benefício que devemos aos escravos, dando-lhes apenas importância no nosso passado agrícola, quando as nossas indústrias, os nossos transportes e as nossas obras públicas tambem surgiram, também cresceram, também progrediram — é uma verdade transparente — à custa quase exclusiva

do suor do negro, operário único de nossas fortalezas, pontes, chafarizes, igrejas, mosteiros, sobrados, e casas-grandes.

D. João VI foi um grande aproveitador da escravatura na siderurgia e nas obras publicas, e para seu incremento baixou o alvará de 24 de novembro de 1813, com o qual procurou minorar o sofrimento dos negros na travessia do Atlântico (1), e efetuar "com a prontidão que tenho recomendado, os importantes trabalhos que em muitos partes se tem já realisado, tais como de aberturas de comunicações interiores, assim por terra, como pelos rios, entre essa capital e as diferentes capitanias dêste Império, etc., etc."

Já pela carta régia de 4 de dezembro de 1810 mandava fundar o "estabelecimento montanhístico" de Sorocaba (Fábrica Ipanema), com técnicos suécos contratados ,e aliava esta providência de racionalização dos serviços com a colaboração de cem escravos e os bois necessários, ou sejam as "ações" com que a coroa entrava no negócio, no meio dos outros acionistas. Em 1817 — carta régia de 12 de agosto — aprova os estatutos para as sociedades de barras de ouro, na capitania de Minas Gerais, as ações valeriam 400$000, e po-

Zoo-homo-economia

Zoo-homo-tecnia

(1) — Depois de [illegible] energia [illegible] tratos que dra-[illegible] o tráfico, o alvará passa às providências a favor da saúde dos negros [illegible] com um cirurgião — for-necimento de [illegible] por dia — ventilação dos porões — [illegible] — exame [illegible] antes do embarque perante [illegible]. Lotação: 5 escravos por 2 toneladas até 201 toneladas, e depois 1 escravo por tonelada adicional, de modo que um navio de 200 toneladas transportaria 500 escravos e um de [illegible] toneladas [illegible] negros. José Antônio de Melo Neto (Tempo dos Flamengos — pág. 218) diz que os navios de 400 toneladas carregavam no máximo [illegible] escravos. [illegible] (pag. 213) os flamengos [illegible] a mortalidade nos [illegible] negreiros muito maior, pois os lusitanos tratavam melhor a sua carga, em matéria de alimentação [illegible]. [illegible] que os navios portugueses [illegible] homens, [illegible] que os batavos transportavam os negros em caravelas.

diam ser substituídas por 3 escravos moços (de 16 a 26 anos). Para a Companhia dos Anicuns em Goiás, também jazida de ouro (carta régia de 21 de fevereiro de 1821), as ações seriam de um escravo (de 16 a 35 anos) e de 12$000 em dinheiro de uma só vez. (2).

Os potentados quando defendiam o "pro labore" de seus pretos empregados em obras públicas — os barões, as "colunas da ordem e da moralidade pública" — não recuavam nem diante do crime:

O capital sem escrúpulos.

"Boyer tendo-se encarregado do projéto do aqueduto foi ameaçado de morte por um emissário das pessôas que exploram, por meio de seus negros, o transporte de agua em canôas, caso continuasse a trabalhar em semelhante projéto" (Vauthier — Diário íntimo — pág. 48 — Public. do Serviço do Patrimônio Artistico). (3).

Era êste o estado social e mental de Pernambuco — com os poderosos, com os senhores de engenho contra os melhoramentos públicos — quando os gêmeos De Mornay obtiveram o privilégio de ligar o São Fran-

---

A moeda humana.

(2) — Além de servirem de títulos de crédito, de servirem de dinheiro, os escravos foram empregados como moeda; Silveira da Mota, da tribuna do senado, em 17 de maio de 1861, falando sôbre o êxodo dos escravos do norte para o sul, refere-se ao fato de muitos senhores viajarem fazendo-se acompanhar de muitos de seus escravos, para lhes servirem de moeda, no pagamento de despesas e na realização de negócios. (Wanderley Pinho — Cotegipe e o seu tempo — pág. 360).

(3) — A nossa nobreza de opereta também vivia, sem o menor disfarce, dos escravos operários trabalhando em serviços públicos. Rebouças anota no seu Diário:

"Principiam a embaraçar-me com empenhos; a Marquesa de Olinda escreveu hoje a meu Pai, pedindo-lhe que conservasse nas obras da Alfandega seis escravos seus.
Uma senhora, que se disse ser parenta do conselheiro Beaurepaire Rohan, teve a simplicidade de mandar-me chamar com a maior instância para pedir-me que um preto seu passasse de servente a pedreiro. Pode esta fazer companhia a tal Marqueza de Olinda." (Diário 11 outubro 1866).

cisco ao Recife, por meio de uma ferrovia. Certamente não houve oposição, pois êles vinham dar aos graúdos mais uma oportunidade de ganhar a vida á custa do suor dos pretos, nas empreitadas, vinham baratear o frete do açucar, economia que não ía aparecer no balcão das vendas, favorecendo os pobres quando êstes comprassem dois ou três quilos da mercadoria, mas que ía ficar inteira com os produtores.

Esta parte da história da escravidão precisa ser bem meditada, pois as influências econômicas alteram até a verdade histórica. Muitos autores se referem quase exclusivamente aos escravos da lavoura, por ignorância ou "sabedoria", quando efetivamente êles eram o único trabalho certo do país, para qualquer mistér, em sua modalidade de produção em massa, efetivo, eficiente, eficaz.

Na navegação de cabotagem, um dos menores setores da atividade servil, a ponto de muita gente desconhecê-lo, a realidade era a seguinte: entre 1858 e 1863 a média anual dos elementos das equipagens era: estrangeiros 2487, nacionais livres 1659 e escravos 3572. (José Bonifácio — o moço — Discursos Parlamentares — pág. 372 — 1880). Tavares Bastos declara nas cartas do Solitário (10 de março de 1862): "dois quintos seguramente dos indivíduos da marinha mercante brasileira são escravos".

Trabalho = escravatura

Assim ao surgir em nosso meio o transporte sôbre trilhos a palavra "trabalho" era sinônimo quase perfeito de "escravatura". O grande número de escravos agrícolas não era suficiente para deixar na sombra os escravos do litoral, cuja importância histórica em várias indústrias, em trabalhos públicos, nos transportes, no artezanato, na cabotagem, foi simplesmente imensa, com uma influência sociológica a nosso vêr

maior que á da escravatura dos engenhos, das fazendas, onde êles já eram a maioria da população, e onde o meio era naturalmente retardatário, e muito mais sujeito á disciplina dos senhores, sempre de prevenção com as "novidades".

O fazendeiro tinha de fato um lucro relativamente pequeno e, quando era um homem realmente moralizado, podia exercer uma influência benéfica na mentalidade do escravo. Nas cidades o escravo era simplesmente um animal alugado, para todos os ofícios, até para a prostituição. (4).

Ditadura servil.

Esta ditadura servil (deixem passar o paradoxo: os cativos dominando os senhores) conquistou todas as províncias do trabalho, e cristalizou-se como um preconceito arraigado na mentalidade mais elevada do Império. Eis aqui um depoimento de 1862:

"Tem-se tentado, meu amigo, repelir os escravos de certos serviços, como do arsenal da marinha em 1849, da alfândega da côrte, aonde parece que voltaram de novo, e até algumas pessôas desejariam afastá-los, por meio de taxas progressivas, das cidades para o campo. São medidas filantrópicas. Teem por fim facilitar emprego ao braço livre, dar um destino mais vantajoso ao seu concorrente e acostumar as classes ilustradas a se desembaraçarem do prejuizo segundo o qual o escravo é indispensável para tudo, tanto na campo, como na cidade, tanto nas empresas particulares como nos próprios serviços do Estado". (Cartas do Solitário — 10 de Março).

---

(4) — No Album de Rugendas ha 99 gravuras, das quais 15 sôbre os índios e a paisagem. Das 84 restantes em 72 aparecem os negros. O homem branco aparece divertindo-se ou dirigindo, mas não produzindo trabalho próprio.

"Indispensáveis para tudo" Soberanos... Prepotentes... Qual seria a opinião das outras classes?... Nço era a toa que as nossas classes mais ilustradas tinham tal preconceito em tão alto gráu, elas também estavam minadas pelo regimem de explorar o braço negro, motivo por que a sua ilustração em nada serviu ao progresso e à dignidade de nossa história social. Alguns intelectuais foram propagandistas do abolicionismo, mas nada indica que, como "classe", houvesse a maioria dos intelectuais feito alguma coisa de eficiência ao nosso progresso social. As classes ilustradas são muitas vezes as mais mesquinhas, as mais egoistas, as mais reacionárias de todas as classes.

Ilustração — egoismo.

Os pobres negros foram realmente "indispensáveis para tudo", mas principalmente para os transportes anteriores ao estabelecimento de nossas vias férreas. O grande veículo de penetração e de distribuição das idéias, dos costumes, — maior fatôr de intercâmbio entre as "novidades" do litoral e o socêgo das fazendas — era sem dúvida a humanidade que tangia os burros das tropas, as bêstas dos comboios. Os tropeiros eram o correio, o jornal, a própria cultura ambulante da região, pois erám homens que conheciam o mar, tinham visto os vapores, os trens de ferro, a luz do gaz, o movimento das capitais, a vida noturna dos grandes centros, as solenes prociss̃oes daquele tempo, alguns dêles tinham visto até o imperador, as paradas militares, os ministros, os embaixadores estrangeiros.

— "Eu já vi."

O pessoal empregado nas tropas era numeroso, e na sua grande maioria composto de escravos. O conselheiro José Fernandes da Costa Pereira, no seu relatorio de ministro das Obras Publicas, de 1873, logo depois

da lei do "ventre livre", tão malsinada pelos escravocratas (1871), e da conclusão da guera do Paraguai (1870) declara:

"A economia de braços realizada pelo sistema aperfeiçoado de viação férrea, que em países populosos merece a mais séria atenção, assume no Brasil, importância capital vista a necessidade que nêle sente a indústria agrícola de pessôas válidas para seus místeres."

Tráfego e liberdade

Consequentemente — era natural — a lei proibia o emprego dos escravos no tráfego ferroviário, aonde nenhum trem, nenhuma locomotiva, foi jamais cúmplice da desgraça de uma classe, ou melhor, de uma raça. (5). Nas construções das linhas ferroviárias — nos cortes, nos atêrros e obras darte — não foi possível evitar o braço servil, porque as emprêsas empreitavam pequenos trêchos, e os tarefeiros não tendo contrato com o govêrno, empregavam seus escravos e escravos alugados nas suas turmas.

---

(5) — Parece que nos Estados Unidos não houve proibição do braço escravo na exploração comercial das ferrovias. Vejamos:

"The first regularty operated railroad carrying traffic was the South Carolina Railroad between Charleston Harbour and the mouth of the Oriskany River. The locomotive "Best Friend", a queer — looking affair with an upright boiler, wooden wheels and iron tires, had been built at the West Point Foundry. The road was nominally opened to traffic on January 15, 1830, but the first anniversary of that date witnessed the real celebration of its opening, for "Best Friend" was not completed until the summer of that year. Not long after the celebration, "Best Friend" was destroyed through the ignorance of the negro fireman, who held down the safety valve because its continual popping off annoyed him. It may be stated, in passing, that the negro was probably the first railroad casualty victim in América." Clement C. Williams — ob. cit. pág. 7. Não ha a declaração de se tratar de um escravo o foguista negro, mas a região citada, o estado da Carolina do Sul, era das mais abundantes em escravatura ,aonde a um negro livre não se daria papel tão destacado em solenidade pública.

Isto aconteceu em todos os trabalhos públicos. (6). Em Pernambuco o engenheiro Vauthier, diretor das obras provinciais, no seu relatório de 1845, escreveu que os homens livres eram maus operários, sem hábito e disciplina do trabalho. Na mesma época Teófilo Ottoni — que voluntariamente tinha excluido os escravos das obras da Companhia do Mucuri — diria, apelando para êles: "não ha filosofia contra a experiencia." O francês diria que se dava justamente o inverso da lei: os homens livres é que estavam, de fato, proibidos dos trabalhos públicos. Era aliás uma simples justiça da história, uma vez que êles nada tinham até então construido.

Vauthier opinava pelo "regime militar do trabalho", já aplicado no Recife em 1812 (áto número 17 de 23 de maio), pelo Conde de Assumar, organizando uma

---

(6) — Tudo indica que houve carência de conhecimento técnico bem acentuado. Nas notas biográficas que acompanham o "Diário de André Rebouças", lemos no ano de [illegible] (pág. 284):

"Em 14 de maio enviando para o Paraguai um bate-estacas necessário ao Conde d'Eu, procura o ministro e obtém a liberdade, por compra, do operário Francisco Correia da Silva que tinha de seguir com a aparelhagem; prepara êle mesmo mandando selar e reconhecer por tabelião, a carta de alforria para êle levar consigo".

Escravos na Guerra do Paraguai

Um bate-estacas é constituído de poucas peças e de peças reforçadas, sendo desnecessário ser acompanhado por um guarda, e êste sendo um escravo não teria autoridade para nada. Êste escravo devia ser especializado em construções, um homem de valor e indispensável naquela emergência, para alguém lembrar-se de mandá-lo para uma viagem tão longa, para uma guerra.

Aliás muitos e muitos escravos combateram em nossas fileiras. [illegible] em seu trabalho — S. Paulo de [illegible] (Revista Arquivo — março — [illegible]) transcreve um artigo do "Diário de S. Paulo" ([illegible]—maio—[illegible]):

"Guerra. As notícias da guerra não são lisonjeiras como se vê de cartas particulares.

No assalto a fortaleza, se tiver lugar, perderemos pelo menos [illegible] homens sem certeza da vitória. Precisamos de mais gente, e já se ofereceu dous contos de réis por um escravo para o Exército."

Os escravos iam para a morte em lugar de "filhinho de [illegible]", e muito embora fossem casos raros, não havia motivo para os historiadores oficiais silenciarem a respeito.

Railway Works Contractor's Office
12 Rua do Trapiche Novo
Recife, Pernambuco

Recife 7 de Agosto 1857

Ill.mo e Ex.mo Senhor
Presidente da Provincia

Rogo de V. E. o grande obsequio de dar as ordens que forem necessarias p.a os Indios da Aldêa chamada Barreiros Velho, fiquem com licença de vir p.a aqui, trabalhar no Caminho de Ferro —

A pessoa que eu mandei procurar trabalhadores, achou naquelle lugar Cento e tantos Indios, promptos a vir, debaixo da direcção do Chefe "João Marcellino" mas faltando a permissão de V. Ex.a elle não os podia conduzir p.a cá —

Sou com muito respeito e atto de V. E.a

Ill.mo Ex.mo e Att.o Ven.or

Por pr. George Furness
Geo Pond

Carta ao presidente da província de Pernambuco, em 1857, pedindo o empreiteiro George Furness licença para alistar os índios da aldeia de Barreiros Velho.

Houve sempre dificuldades de mão de obra na Recife ao S. Francisco ,tendo sido importado elevado número de operários europeus. (Manuscrito do Arquivo Público de Pernambuco).

TEIXEIRA SOARES (JOÃO)

HERCULANO VELOSO FERREIRA PENA

CHROCKATT DE SÁ
PEREIRA DE CASTRO (JOÃO)

"Companhia de pretos trabalhadores para a Alfandega", e pelo engenheiro alemão Augusto Kersting (que chefiava 115 operários, na maioria germânicos, todos hábeis em construção civil), pouco antes de Vauthier.

Sociologia experimental.

A prova crucial que a "Civilização vem da Africa" deu-nos a Baixada Fluminense, pois cessada a causa cessou o efeito, como nas ciências positivas — a mecânica — a física — a química :

"O ocaso do Império assinala o ocaso da planície florescente. A lei áurea, decretada de chofre, desmantela, basilarmente, sua poderosa organização agrícola, á míngua de braços, não é mais possivel cuidar dos rios, que se obstruem, nem das valetas de drenagem que se entulham...

A Baixada salpinta-se novamente, de alagadiços incontáveis. Por fim despovoou-se a Baixada .... Depois de um largo cíclo de esplendor, a região retornou ao primeiro estado de abandono e insalubridade, quase como a encontraram os seus primeiros desbravadores que a sonharam populosa e rica". (Hildebrando de Araújo Gois — O Saneamento da Baixada Fluminense — 1939 — pág. 16).

Ampliando um conceito de Antonil, podemos dizer: Os escravos foram as mãos e os pés do Brasil — produção e transporte.

Portanto não nos iludamos. Não houve escravos maquinistas, escravos guarda-freios, escravos foguistas, simplesmente para haver mais braços nas plantações de cana e de café. Simplesmente para não prejudicar a lavoura todo poderosa. Uma única circunstancia influiu para tal proibição, imposta pela primeira vez ás ferrovias pela lei 26 de junho de 1852: a abolição do tráfico africano, conseguida finalmente pela Lei Eusébio de Queiroz, em 1850, sendo a cláusula que comen-

tamos a sua primeira consequência em nosso direito administrativo geral (7).

Antes dessa lei houve a Lei Feijó (1835), a concessão de Aguiar, Viúva e Filhos, (Santos a São Paulo 18[illegible]8), e concessão Thomas Cochrane — (Rio á São Paulo — 1840), e em nenhuma delas, apesar de já apresentarem disposições contratuais de grande previsão, nada se encontra que impedisse o uso da escravatura no tráfego ferroviário: a torneira da África estava aberta e dava para todos e para tudo.

Se o fenômeno político tem menor importância que o econômico, dizem os positivistas, e menor importância que o social, dizem os marxistas, fácil é imaginar a influência sem par de um decreto de caráter financeiro, social e político. Sociologicamente foi a maior lei de nossa terra. Fechada a torneira da costa d'Africa de onde jorravam 4.000 exilados por ano, foi incrementada a colonização ariana — homens para quem o Brasil era uma esperança e não um presídio — e no magma formador da raça nascente os elementos místicos e afetivos começam a ser equilibrados pelas gentes de iniciativa e de raciocínio. Embora em nosso espírito cristão o conceito de superioridade de raça não tenha guarida, e o consideremos pessoalmente um crime de lesa-pátria, claro está que uma nação, cuja autonomia se firmava no século industrial da máquina a vapor, teria assim maiores resistências e maior fôrça para salvaguardar o patrimônio étnico comum, herança sagrada de todos os sangues.

Canaan e não degrêdo.

Econômicamente valorizou da noite para o dia toda a escravatura e, libertando de chofre todo o imen-

---

(7) — A primeira proibição data de 1831 — junho — 2[illegible], ato da Regência Trina sôbre as obras públicas da Bahia enquanto houvesse "ingênuos ou libertos que nelas quisessem empregar-se".

so capital empregado no tráfico negreiro, foi financeiramente uma descarga elétrica no país. Charles Pradez — precioso observador do momento histórico no meiado do século — escreveu um livro Nouvelles études sur le Brésil (Paris — Ernest Thorin — 1872), e a sua posição de comissário de café lhe dá autoridade para o retrato do país, logo após o fim do tráfico: (8)

"L'argent reflua tout à coup sur les places de Rio, de Bahia et Pernambuco, mais principalement sur celle de Rio, et produisit um abaissement de 50 p. 100 sur le taux d e l'intérêt, qui de 12 p. 100 descendit á 6 et même au dessous.

Il eut un moment de vrai desarroi: les capitaux couraient tout effarés sur la place de Rio sans trouver un emploi immediatament convenable et, dans ce moment de vraie pléthore d'argent, il semblait qu' on ne parviendrait jamais à tout placer.

O "ensilhamento" de 1850-1860.

L'esprit d'association s'empara de cette situation exceptionelle, nous eumes la fiévre des compagnies anonymes, la fiêvre des actions, suivie, comme dans tous les pays, des mêmes abus et de la même reaction.

Nous eumes de verreries, des papeteries, des raffineries, des tanneries, des brasseries, des distilleries, des fabriques de bougies et de savon, des filatures, des manufactures de coton, des fonderies, des usines, des scieries á vapeur, que sais-je? j'aurais plus vite fait d'enu-

---

(8) — Charles Pradez foi um precursor dos pesquizadores de anuncios de jornais. Dava especial atenção aos anuncios de venda e compra de escravos, e os comentava com a sua ironia de gaulês. Existe na Biblioteca Estadual de Pernambuco um exemplar de sua obra, muito útil para o estudo da época, e na qual se encontram vários anuncios de venda de escravos.

merer ce qui ne s'entreprit pas." (pág. 162 e seguintes) (9)

Pradez depois de enumerar e resumir as industrias nascentes (97 ao todo — inclusive "6 usines pour la fabrication de machines a vapeur"), acrescenta:

"Je ne prétende pas faire le bilan complet de toutes les entreprises fondées avec les capitaux retirés du trafic, mais avant de clore ce sujet, je desire en citer une qui, par son cachet d'utilité et la hardiesse de sa conception, mérite de fixer notre attention.

En 1850 il n'etait pas encore question de chemins de fer, tous les transports dans l'interieur se faisaient à dos de mulets, et même aujourd'hui, si on excepte le faible rayon parcouru par la ligne de Pernambuco vers l'ouest, par celle de Bahia dans la direction du S. Francisco, de Rio de Janeiro dans la vallée de Parahyba, et de Santos vers le plateaux de Campinas, on peut dire que c'est le mulet qui transporte tous les produits et que rapporte aux populations de l'interieur les marchandises manufacturées et les denrées de première nécessité." (pág. 169).

A escravidão contaminava por completo todo o

Do tráfico à traficância.

(9) — Compare-se com uma crônica dessa época, escrita por Francisco Otaviano, em 28 de maio de 1854, no Jornal do Commercio, do Rio: "Banco comercial! Banco hipotecário, Banco nacional, Estrada Mauá, iluminação a gas, Ponta d'Areia, navegação do Paraguai, tudo serve, [illegible] representar no baralho da especulação como damas, valetes ou reis. Se ainda precisardes de mais alguma empresa para distração da partida, não vos faltam os títulos pomposos embora não passem d'aí. Lançai uma estrada de ferro desde São Cristovão até o Pará, [illegible] as cachoeiras do São Francisco e [illegible] desde a foz até as nascentes com os "clippers" e os "ericsons", formai [illegible] dois ou mais [illegible] de hospícios ou do que quiserdes." (Apud Wanderley Pinho — Cotegipe e seu tempo — pág. [illegible]).

Joaquim Nabuco (Um estadista do Império), fala tambem na especulação da bolsa, logo depois da suspensão do tráfico, e entre as companhias objeto de tal jogo estava a E. F. Mauá (edição de 1936 — pág. 189 e 311).

trabalho nacional — degradando-o. O trabalhador livre não tinha direitos nem garantias. Muitos foram postos fóra das porteiras "ex-abrupto", á beira da estrada, enxotados, com a familia amedrontada, sem destino... talvez olhando com inveja para a sorte triste dos escravos — homens livres da fome e do desabrigo. Muitos pediriam dinheiro emprestado aos negros mais econômicos. (10)

Inveja do cativeiro.

As emprêsas ferroviárias — quase tôdas inglêsas — foram os primeiros mercados livres de trabalho regular em nosso país. Não foram somente mercados, foram escolas:

"Agora, na nossa estrada de ferro não podemos realmente dizer que jamais sentimos falta de braços, contudo quando a principio começamos havia certamente uma indisposição, falando geralmente para o trabalho. Mas, pouco a pouco, quando um ou outro descobriu que uma semana de trabalho realmente significava o pagamento de uma semana e que o tra-

---

(10) — Deixando de parte aqui a discussão se o nosso escravo era bem ou mal tratado lembramos que nosso clima era o mais próximo do seu "habitat". Havia a ocorrência simultânea de vários vegetais, inclusive a bananeira (cuja reprodução depende do esfôrço humano) fato citado como uma prova da existência da Atlântida. A palmeira "dendê" (elais guineensis) talvez seja hoje mais abundante na Bahia do que na sua origem e a alimentação é um dos mais fortes caracteres dos povos. Em nossos climas o escravo também não alterou a sua indumentária — quase nudez — do Rio para o norte, outra sensivel aproximação da pátria distante. A existência das linguas gerais nagô (Bahia) e bantús, foi novo elemento para tornar mais suportável o cativeiro no Brasil. A escravidão aqui foi mais demorada porém menos intensa, pois em verdade os negros foram "menos escravos", isto é, foram menos contrariados em seus hábitos, em seus instintos, em sua vida de relação. Menos sentiam o degredo, a falta da lingua, a diferença do clima. Os africanos naturalizaram-se brasileiros pelas leis da natureza. A ausência do preconceito de côr sublimou o processo das leis físicas, e a mestiçagem dos filhos foi um degrau ascendente na hierarquia do exílio.

Uma nova Africa.

balho alí estava e os patrões também, permanentemente, para pagar o dinheiro pelo trabalho, o trabalhador começou a compreender melhor a sua verdadeira posição. Um contou ao outro como era o negócio, como a remuneração pelo seu trabalho brilhou na sua mão no dia do pagamento e como êle realmente ganhou seu pão e independência, e a falta de inclinação cedeu lugar á disposição e todos quizeram vir e aprender a trabalhar e ganhar dinheiro como seus amigos estavam fazendo." (11).

As ferrovias — primeiros centros industriais de trabalho livre.

Burton informa que nas minas de ouro se observava a mesma cousa, indo aos poucos aumentando a matrícula dos homens livres. Assim coube ás ferrovias do Império e ás companhias de mineração, oferecer em primeiro lugar trabalho regular e digno em grande escala, aos trabalhadores livres do nosso povo. Esta etapa na psicologia do brasileiro — ainda hoje um pouco insubmisso a tudo que é metódico e organizado — representa uma conquista que tem sido desprezada por quase todos os nossos estudiosos.

Na vida pacata das fazendas, dos engenhos, longe dos grandes centros, com os seus moradores fazendo viagens a cavalo, sem dia certo, sem pressa, o horário dos raros trens deve ter servido de relógio, e além disso

Honroso colaborador destas crônicas.

(11) — J. J. Aubertin — Onze dias de viagem na província de S. Paulo [illegible] apud Burton, ob. cit., pag. [illegible]. Aubertin foi superintendente da Santos á Jundiaí durante muitos anos. Mariano Procópio confirma a "falta do hábito de um trabalho regular" para os homens livres, na época da construção da União e Indústria e acrescenta: "monta a 804 o número de escravos que se acham atualmente ([illegible]) ao serviço da companhia". (Apud Filúvio Rodrigues "A União e Indústria." Anais do VI Congresso Nacional de Estradas de Rodagem.)

[illegible] Recife ao S. Francisco trabalhavam de [illegible] a 1700 trabalhadores, a maior parte brasileiros, não havendo [illegible]" (Diário de D. Pedro II — 1º dez. [illegible] — Revista do Arquivo Público de Pernambuco — [illegible] — [illegible]).

o exemplo dos maquinistas, do pessoal das estações e dos trens, sujeitos a um regulamento e não a uma autoridade presente, deve ter parecido aos nossos caipiras e aos nossos escravos, como pareceria a um homem de hoje, caído de chofre em um regimem em que o anarquismo estivesse estabelecido.

Como toda influência exercida pela indústria de transportes, a expansão ferroviária foi grande e penetrante, invadindo todas as fronteiras. As estradas de ferro não respeitam nada, não conhecem privilégios. Na época dos estudos e da exploração os engenheiros abrem picadas em todas as direções, furam todas as cercas e penetram em qualquer propriedade. Os limites invioláveis dos feudos sagrados, limites que faziam correr sangue quando desrespeitados, eram abertos sumariamente pelos "camaradas" da foice, pelos picadeiros da exploração — gente que em outra ocasião andaria uma légua a pé para não entrar por onde não devia.

As ferrovias — presença do poder público.

Os escravos — que viam no senhor todos os poderes do Estado — começavam a compreender que havia uma autoridade maior fora dos limites do seu presídio, violado sem cerimônia por um grupo de homens extranhos e autoritários.

Muitos senhores eram contrários ás ferrovias, eram refratários ao progresso. Os trens matavam o gado, e os pretos fugiam com mais facilidade, para as cidades, para o mundo largo. Mas eram ingratos os fazendeiros, pois até mesmo sob o ponto de vista social os trilhos foram seus protetôres, prolongando a vida do regimem servil, porque lhes deram maiores meios de resistencia econômica e maiores elementos de prestígio político.

A dolorosa verdade é esta: as estradas de ferro atrasaram a abolição. Até o seu advento o único meio eficiente de transporte terrestre eram as "tropas", os

até então ocupados nas tropas, poderam comprar mais escravos.

Assim as nossas lavouras de maior valor — cana de açucar e café, lavoura-ouro, porque eram artigos de exportação, puderam se afastar mais do litoral, onde muitas das suas terras já se mostravam cansadas e de pouco rendimento. Entretanto os nossos trilhos, durante a monarquia, não passaram além dos limites já alcançados pelos cascos dos burros. O conselheiro Saraiva quando presidente de São Paulo, em 1855, assim se dirigia á assembléia estadual, a respeito da concessão da São Paulo Railway, obtida naquele ano:

"O quadro estatístico dos estabelecimentos rurais da provincia estima a produção atual de Jundiaí, Campinas, Limeira, Constituição, Rio Claro, Mogi-Mirim, Araraquara, Casa Branca, Batatais, isto é, dos municípios que têm de aproveitar a via férrea projetada, em perto de um milhão de arrobas de café e açucar, sendo fato geralmente reconhecidos que os novos cafezais existentes nos mencionados municípios excedem muito os que dão colheita, devendo-se, pois, contar que a produção nos referidos lugares subirá em quatro ou cinco anos a dois milhões de arrobas."

Benefício exclusivo das lavouras existentes.

Em Araraquara os trens chegaram em 1885, em Batatais em 1883; são os pontos extremos da área mencionada por Saraiva. Assim trinta anos depois os trilhos de aço ainda não tinham pasado além dos trilhos dos burros.

Entretanto a produção aumentou muito e muito, pois a cultura se tornou mais densa, o que não aconteceu no norte, onde as ferrovias continuavam sofrendo a concorrência da navegação das barcaças e dos "comboios", até mesmo na Republica, porque a zona mais

fértil era o litoral, permitindo apenas um reduzido transporte médio.

Resultado lógico: o norte vendeu os escravos para o sul. (14) Desceu uma torrente humana no rumo dos meridianos — pela cabotagem e pelo S. Francisco — atacada pela Inglaterra como um novo tráfico, e que deu ao Dragão do Mar a sua entrada na história: "No Ceará não se embarcam mais escravos."

Certamente o início dêste deslocamento é contemporâneo dos atos de concessão, isto é, anterior ao tráfego dos trens, mas êstes foram a grande alavanca da transformação. Afonso Taunay (História do Café no Brasil — vol. V — pág. 267) nos diz: "A grandeza da lavoura cafeeira se verificou de 1860 em diante", e nós sabemos que a Santos Jundiaí (S. Paulo Railway) foi inaugurada em 1868 e a D. Pedro II em 1858. (15).

Os trilhos atraem os escravos

Assim os escravos se deslocavam para onde havia melhores meios de transporte, e o progresso ferroviário das regiões fluminense e paulista cresceu na razão direta dos escravos importados da costa d'Africa do norte brasileiro, que regredia. Começava, com o reinado do café e a decadência do açucar, o predomínio lógico de São Paulo na economia brasileira, e a vassalagem das outras províncias.

---

(14) — Cotegipe [illegible] decretou punindo os negreiros [illegible] interprovinciais (1854). Entraram no Rio sem contar os remetidos para S. Paulo 42000 entre 1850 e 1864 (Tavares Bastos), 36000 entre 1856 e 1861 (Oliveira da Motta), 30 000 entre 1845 e 1885, sendo 10 000 do Ceará (Alencar Araripe) — Média 3 000. Muitos vieram para as feiras de Sorocaba para serem barganhados por bestas. (W. Pinho — ob. cit.)

(15) — Na pág. 267 Taunay insiste que o café só teve grande desenvolvimento depois "das [illegible] de comunicação terem sido notavelmente melhoradas". Assim temos de 1860 em diante: café = bom transporte, e como já sabíamos café = escravo, concluimos: bom transporte (estrada de ferro) = escravo, pois duas quantidades iguais a uma terceira são iguais entre si.

Trilhos reacionários.

Quando José do Patrocinio invectivava São Paulo por ser a cidadela da escravidão, mal sabia que os trens de ferro em parte eram os grandes culpados, porque antes dos mesmos os fazendeiros paulistas eram tão liberais como os outros agricultores patrícios. (16).

Se nossas ferrovias abreviaram a abolição, podemos indagar: em que data a alcançariamos sem as mesmas?

Para impedir que os escravocratas se aproveitassem dos trilhos, para se fortalecerem ainda mais na sua economia reacionária, seria preciso que as nossas estradas tivessem apresentado um rápido desenvolvimento, um grande avanço no rumo dos sertões, para possibilitar em alta escala o inicio da colonização estrangeira, atraída assim pelas novas terras abertas á civilização das raças mais ativas, terras naturalmente de baixo preço pela imensidade da oferta.

As ferrovias atrasaram a imigração.

Entretanto — outra dolorosa verdade — as nossas ferrovias prejudicaram a colonização estrangeira, afugentaram-na. A lição é do grande Tavares Bastos sobre a E. F. D. Pedro II, lição que se pode estender a todas as nossas linhas, pois todas sofreram do mesmo, ou de maior atraso em seu desenvolvimento.

"Apressem-se as províncias; porquanto, si forem negligentes, acontecerá cousa bem singular; a estrada de ferro, que deve atrair imigrantes, há de afugenta-los pela exageração que comunica ao preço das terras. Não é paradoxo: prolongada, por exmplo, a estrada de fer-

(16) — Em São Paulo, no fim da monarquia, o escravagismo dos grandes senhores estava tão radicado, que havia entre os membros do partido republicano alguns fazendeiros — poucos é verdade — defensôres da permanência do regimem servil depois da proclamação da Republica. Raul Pompéia fulminou-os com a sua crítica de vitriolo.

-o "Pedro II" até o vale do Rio das Velhas, um alqueire de terras que hoje custa 40$, preço tolerável para certa classe de imigrantes, (quatro réis por braça quadrada), valerá dez vezes mais, ficando totalmente acima do alcance mesmo daqueles que aportem com pequenos capitais. Então, para determinar a divisão das áreas incultas, fôra mister um imposto territorial exagerado e os inconvenientes disto são manifestos." (17). (A Provincia — 2ª ed. pág. 331).

Benefício unilateral

Henry George generaliza êste conceito, vendo as cousas em um plano de conjunto, como era de seu feitio. "Quand les chemins de fer font les transports á meilleur marché, c'est la valeur de la terre qui s'acroit et non pas celle du travail; quand ils réduisent leurs tarifs, ce sont les proprietaires, et non pas les travailleurs qui en recueillent le benefice. Et il en est de même de toutes les ameliorations, quelle qu'en sait la nature." (Protection ou Libre — echange — pág. 360—Librair ie Guillaumin — Paris — 1888).

Vamos aos fatos:

Em 1886 Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul possuiam 686 kms. de trilhos, e São Paulo apresentava o dôbro — 1480 — para a metade da superfície, isto

---

(17) — A única ferrovia imperial a levar seus trilhos para as matas incultas, para a grande aventura de devassar terras desertas foi a Mogiana, penetrando desassombrada na zona de Ribeirão Preto, e conquistando-a à maneira "yankee" para nosso progresso. No fim do Império, quando a Paulista estava em Rincão, a Sorocabana em Botucatu, a Central em Ouro Preto e a Leopoldina pouco além de Viçosa, a Mogiana estava em Uberaba. Mais ainda, enquanto a Paulista e a Sorocabana ficavam obedientes aos epigões e aos vales do Mogiguassu e do Tietê, a Mogiana ia secionando os cursos do Atibaia, Jaguarí, Camandocaia, Mogiguassu, Pardo, Sapucaí e finalmente, enfrentava a grande travessia do Rio Grande, ligando São Paulo a Minas.

A lei orçamentária de 27 de setembro de 1860 autoriza o govêrno a "comprar terrenos nas proximidades das estradas de ferro, para o estabelecimento de colônias," mas não teve efeito prático, como outras tentativas semelhantes.

é, tinha uma densidade ferroviária quatro vezes maior, entretanto o movimento emigratório era mais notável para o extremo sul. O clima não poderá servir de argumento, porque depois da abolição S. Paulo tomou a dianteira do problema colonizador. Os trilhos e os escravos viviam em simbiose. Ignoramos como os primeiros ajudaram a libertar os segundos. Não ha provas. Ha provas em contrário.

Atração recíproca.

A nossa independência também atrasou a abolição. Se a repressão ao tráfico fôsse somente firmada entre Portugal e Inglaterra, esta teria sido mais enérgica, não consentindo em tão grande demora na obediência contratual 1831 — 1850. Angola e Moçambique emanciparam os escravos em 1856, e só demoraram tanto por serem a fonte fornecedora dos nossos cativos. Se tivéssemos continuado como colônia — triste é confessar — o Brasil teria diminuído o sofrimento de milhares de pessôas durante muitos anos.

A independência atrasou a abolição.

A emancipação gradativa, lógica e aceitável, começou muito tarde, e teria demorado o crime legal, se não fôra o golpe de Estado de 1888, atrasado também. Mesmo abandonando o argumento cronológico (teríamos escravos até 1931, data em que completariam 60 anos os últimos nascidos antes da lei de 1871, o "ventre-livre"), temos Joaquim Nabuco prevendo a escravidão até 1910, pelo menos: "Em 1879 eu me alistara para uma campanha que havia de durar além de minha vida, fiz assim, posso dizer, voto perpétuo de servir uma grande causa nacional, o que devia durar mais de trinta anos, durou sómente nove." (Minha formação — cap. XXVI).

Escravidão até 1910.

Tavares Bastos, no seu abolicionismo a prestações, prevê um fenômeno sociológico como um astrônomo prevê um eclípse :

Sociologia científica.

"Assim, as menores províncias, especialmente as da fronteira, aquelas, como o Ceará, onde o trabalho escravo é insignificante, ou onde desde já pode ser dispensado, como o Amazonas, veriam em breves dias o seu território consagrado para sempre à liberdade" (A Província — 1870 — 3ª parte — cap. II — § 1º).

Três lustros depois (1884) realiza-se a profecia, ganhando aquelas províncias grande prestígio cívico, quando apenas obedeceram à fatalidade das leis econômicas. Isso em nada enfraquece o grande mérito pessoal dos abolicionistas da Terra da Luz.

O tráfico — um "sport".

A notável proximidade da pátria com a costa africana, as correntes marítimas favoráveis à travessia (18), o domínio de Portugal sôbre as duas margens atlânticas, o parentesco dos climas dessas regiões, atuaram no sentido de tornar excesiva a quantidade dos cativos importados, que extravasaram da lavoura para dominar todas as outras formas de trabalho material no Brasil. O pêso desta massa impediu que a independência se consumasse sem apresentar qualquer medida abolicionista, primeiro degrau contemporizador, de consequências notáveis, pois nos deixou mais atrasados na emancipação que as nossas irmãs americanas e que

---

(18) — A travessia chegou à perfeição desportiva:

"O tráfico, concentrado (1728) numa espécie de monopólio nas mãos de quarenta negociantes da Bahia e vinte de Pernambuco, assim se fazia: saíam os navios (vinte e quatro eram os que se empregavam neste comércio) em esquadras de três cada uma, mediando três meses entre a saída de uma e a da seguinte, havendo anos em que não iam mais de duas esquadras e outros em que iam três. Estabelecia-se nos três portos do negócio uma espécie de páreo, interessando cada capitão de navio em ser o primeiro a regressar trazendo os melhores negros e a maior abundância dêles". (Wanderley Pinho — História de um engenho do Recôncavo — pág. 167).

O navio negreiro do Atlântico Norte.

O estro genial de Castro Alves ("que bandeira é esta que impudente na vela tripudia?" — "arranca êste pendão dos ares") nos parece medíocre exagero, quando pensamos no "navio negreiro" das Antilhas, da Luisiânia, da Virgínia.

as próprias colônias portuguêsas — jazidas comerciais dos negros. A grande população escrava afugentou os colônos europeus, naturalizou-se brasileira pelos filhos mestiços, e tornou-se super-valorizada, simultâneamente com os engenhos e as fazendas, pelo progresso lento dos troncos ferroviários.

Os negros afugentaram os brancos.

A preocupação constante das classes conservadoras em face de um mesmo contrato de trabalho para todas as nossas atividades, impedindo as rivalidades regionais baseada na mão de obra, o medo das revoltas negras, o receio da abolição radical, modelaram uma psicologia uniforme em nossos homens de maiores responsabilidades, e esta mentalidade de equilíbrio generalizada no tempo e no espaço — poderosa fôrça psíquica com um único ponto de aplicação — foi a nosso vêr um dos grandes fatôres da integridade nacional. Fôrça maior que a unidade da língua e da fé, que não impediu o desmembramento da América do Sul e da América Central, fôrça tão viva que uma vez interrompida "ex-abrupto", provocou a guerra da Secessão nos Estados Unidos.

O cativeiro — poderosa força de unificação nacional.

Assim a nossa unidade territorial foi em grande parte uma consequência do cativeiro — poderosa argamassa sociológica de uma resistência sem par, que encheu todos os vasios da alvenaria brasileira, apresentando duas componentes principais: o trabalho material e a atividade no caldeamento das raças.

Temos quase "o desejo sacrílego de bendizer a escravidão", como mestre Rocha Pombo disse para outras circunstâncias.

Vamos aproveitar esta cláusula para alguns comentários sôbre nossas leis trabalhistas.

Em 1833, setembro 17, um decreto de D. Pedro IV de Portugal, o nosso Pedro I, organiza as "Compa-

nhias de trabalhos braçais da Alfândega de Lisboa." O art. 88 determinava:

"Dos preços, que esta companhia receber, será deduzida uma quota, que entrará em cofre particular, e que será aplicada em benefício daqueles trabalhadores, que se inutilisarem em serviço". (19).

Notável precedência social.

André Rebouças — sempre á frente das grandes idéias — estuda esta lei luzitana, e procura introduzi-la na Companhia das Docas D. Pedro II do Rio de Janeiro, sua concessão, formando uma "caixa de socorros e pensões" (Rev. do Instituto Politécnico Brasileiro — abril 1875). Os recursos seriam uma contribuição mensal dos trabalhadores, multas pagas pelo público e pelos trabalhadores, varreduras, salários abandonados, doações, elementos constantes em várias instituições congêneres.

A "reação contra a reforma aduaneira, consagrada pela lei de 13 de outubro de 1869" prejudicou o benefício, que meio século depois, em 1923, ressuscitou para os ferroviários na Lei Eloi Chaves (decreto 4682 de 24 de janeiro), que incluiu a aposentadoria, e cujos recursos foram acrescidos da contribuição das empré-

D. Pedro I — o brasileiro e D. Pedro II — o europeu.

(19) — No caso dos nossos soberanos a psicologia desmente a história; a verdade é a seguinte: D. Pedro I — o brasileiro e D. Pedro II — o europeu.

Enquanto o pai era um espírito americano, sem muito respeito à tradição, adepto das novidades e dos grandes lances históricos, ficava o filho escravizado á evolução dos fenômenos políticos, descansado e paciente. Até a sua predileção intelectual era para o passado — o grego, o hebraico. Só teve pressa uma vez na vida: "Quero já!" e colocou a coroa na cabeça, fazendo a pior barganha da história. Trocou a adolescência por um trono que já era seu, pulando da puberdade para a maioridade política, sujeito a suportar o orgulho e a vaidade de muitos cortezãos — êle que não tinha nem vaidade e nem orgulho — quando podia aproveitar muito melhor a melhor época da existência. Pedro I lembra um caudilho dos Andes e Pedro II foi o neto de Marco Aurélio. Aquêle colocou Portugal — o Portugal da decadência — entre os países da vanguarda das leis sociais, e o outro foi o último govêrno cristão a libertar os escravos. Tudo é relativo neste mundo, até mesmo a diferença entre um homem pecador e um homem virtuoso.

sas e do público (incluído nas tarifas) e de uma joia sôbre as promoções do pessoal um mês de vencimentos. (20).

Em França não sabemos a data exata das conquistas de proteção trabalhista, mas sabemos que essa primazia histórica coube ás ferrovias — mais uma prova do seu caráter socialista — tanto mais digna de nota quando veiu patrocinada por um dos maiores engenheiros francêses :

"Ces ingénieuses combinaisons, qui ont pour objet de reduire la dépense de l'ouvrier, de lui procurer a bas prix la nourriture et le vêtement, de l'attacher á sa famille et a ses chefs, n'est ce pas un ingenieur de bien regretable memoire, M. Camille Polonceau, qui, le premier, en a fait l'application dans les ateliers de la Compangnie de Orleans. Toutes les compagnies, celles d'Etat surtout, n'ont elles pas institué des caisses de secours e de retraite qui présentent á leur personnel des avantages bien superieurs á ceux que l'Etat offre à ses employés et ne sont-eles pas attaché ainsi ce personnel de travailleurs?" (Perdonnet-ob. cit. XL).

Era o mesmo pensamentos dos positivistas: a incorporação do proletariado à sociedade, em uma tentativa de fugir à luta de classes, o que tem uma certa semelhança com a atual política social brasileira.

Incorporação do proletariado à sociedade.

Não sabemos quais os recursos originários para suprir essas "caixas de socorro e aposentadoria" francesas, isto é, se provinham de taxas sôbre a operação in-

(20) — O regimem estabelecido entre nós em 1930, em bôa hora estendeu e ampliou esta assistência a todos os oficios, porém não introduziu nenhuma novidade jurídica, como querem alguns reacionários inconformados. A própria lêi do salário mínimo já existia na Austrália, no fim do século passado.

Estevão Pinto esclarece as nossas leis trabalhistas com grande conhecimento de causa, no livro "História de uma estrada de ferro do nordeste". (pág. 175-185).

dustrial, como a lei portuguêsa de 1833, se constavam de descontos sôbre o salário, como a proposta de Rebouças em 1869, ou se aproveitavam simultaneamente as duas fontes, como acontece com a nossa legislação trabalhista atual.

Em nossa pátria estávamos muito longe de tais pensamentos, porém nada justificava o Estado punir os pobres mortos em acidentes do trabalho, como o Ministerio da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, pelo aviso n. 78 de 16 de Outubro de 1865, recomendava ao diretor da Pedro II, em certos casos:

"Providência sôbre o entêrro dos empregados mortos no serviço da Estrada de Ferro de D. Pedro II.

Perda dos vencimentos — recompensa dos mortos em serviço

Consulta V. Excia. em ofício de 7 do corrente como deve proceder a respeito do primeiro caso que ocorreu nessa administração, depois que a Estrada pertence ao Estado, sôbre o guarda-freio Manoel do Couto, morto em serviço da Estrada de Ferro, e no acidente que teve lugar no mês passado, se deve pagar-se o salário de 25$320 a quem mostrar ter direito, ficando o enterro por conta dessa administração ou feita o desconto de 23$800 levar sòmente a diferença 1$520 á verba da administração do tráfego.

2.º) Quais são os casos em que a Estrada de Ferro pode e deve fazer gastos com entêrros de pessôas mortas na linha, cumpre-me declarar-lhe que se quem tiver direito de receber o salário é pessôa miserável, e o falecido foi bom e zeloso empregado, poderá pagar o entêrro e dar integralmente o salário vencido ao herdeiro ou herdeiros que se mostrarem habilitados, não podendo fixar-se regra à semelhante respeito, porque só as circunstâncias do caso podem decidir, devendo, portanto, regular-se essa Diretoria pelo direito comum".

Que pena existir o direito comum...

CONDIÇÃO DÉCIMA

"SÓ TERÃO DIREITO DE GOZAR DA ISENÇÃO DO SERVIÇO ATIVO DA GUARDA NACIONAL E DO RECRUTAMENTO, OS NACIONAIS EMPREGADOS PELA COMPANHIA QUE ESTIVEREM INCLUIDOS EM UMA LISTA ENTREGUE TODOS OS SEIS MÊSES AO PRESIDENTE DA PROVINCIA, E ASSINADA PELO SEU DIRETOR, NÃO PODENDO, PASSADO O PRIMEIRO SEMESTRE, SER NELA CONTEMPLADO O INDIVÍDUO QUE NÃO TIVER TRÊS MÊSES DE EFETIVO EXERCICIO. CONVENCIDA A COMPANHIA DE QUALQUER ABUSO SOBRE ÊSTE IMPORTANTE ASSUNTO, EM DETRIMENTO DO SERVIÇO PÚBLICO, PODERÁ SER MULTADA PELO GOVÊRNO NA QUANTIA DE 4:000$000, E PERDERÁ MESMO ÊSTE FAVOR EM CASO DE REINCIDÊNCIA, SE O GOVÊRNO JULGAR CONVENIENTE".

Organização municipal

A Guarda Nacional foi instituida por decreto de 18 de agosto de 1831, para substituir todos os corpos de milícias, guardas municipais e ordenanças, e era de organização municipal — cada município tinha o seu corpo separado — sujeita ao presidente da província e ao ministro da Justiça, sendo isentos de seu serviço os maiores de 60 anos e menores de 21, os militares do

Exército e da Armada em atividade, os clérigos, os carcereiros, os oficiais de justiça e de polícia.

Podiam ser dispensados a pedido: os senadores e deputados gerais, membros dos conselhos gerais e provinciais, os conselheiros de Estado, os magistrados, os maiores de 50 anos, os oficiais de milícias que tivessem mais de 25 anos de serviço, os reformados do Exército e da Armada e os empregados no correio. Nada constava sobre os deputados provinciais, porque êsses só começaram a existir a partir de 1834, quando o chamado "áto adicional" reformou a nossa primeira constituição.

As corporações de Pernambuco combateram contra a revolução de 1848 — a nossa "comuna".

Mas a Guarda Nacional contemporânea deste decreto ferroviário que estamos comentando (datado de 1852), era regulada pela lei 722 de 25 de outubro de 1850, que reorganizou a milícia primitiva. A estrutura passou a ser provincial, possuindo cada província a sua guarda nacional independente, sendo notável a Guarda Nacional do Rio Grande do Sul, pelos serviços prestados nas campanhas do Uruguai e do Paraguai.

Organização estadual

Por esta lei de 1850 podiam ser dispensados (além dos casos já citados na lei de 1831): os ministros, juizes de orfãos, os pretores, os promotores públicos, inspetores seccionais e de quarteirão, os professores, os estudantes, os empregados nos hospitais, os oficiais honorários do Exército e da Brigada Policial, os empregados dos corpos de bombeiros, oficiais da alfândega, os oficiais e praças de equipagem das embarcações, ou intendentes, os vereadores, os voluntários da pátria e alguns outros casos.

Com a Republica a Guarda Nacional passou a ser federal, mas perdeu aos poucos a importância, apesar de se ter batido a favor do govêrno de Floriano.

Organização federal

Pelas informações extraídas da Memória escrita sôbre o Exército pelo general Bibiano Costallat, e integrante do segundo volume do Livro do Centenário, (Imprensa Nacional — 1901) vêmos que as isenções para o serviço da Guarda Nacional só incluiam pessoas de grande relêvo ou de imprescindível atuação no seu setor, de modo que as leis ferroviárias, ao estenderem aos trabalhadores das estradas a mesma regalia, reconheceram claramente a importância pública dos mesmos.

Iniquidade legal

Igual argumento abrangia a isenção para o recrutamento do Exército, que os contratos ferroviários também consignavam. Entretanto por uma nota do Diário de André Rebouças, reproduzida páginas atrás (cláusula da isenção alfandegária) sabemos que o Visconde de Itaboraí não quiz conceder tais direitos às concessões portuárias, por uma razão que escapa ao nosso entendimento, tanto mais que os mesmos foram estendidos às linhas suburbanas Recife-Olinda, Tijuca e Jardim Botânico (dec. 1027, de 18 de agosto de 1859).

No Arquivo Público de Pernambuco encontrámos manuscritos sobre este assunto-correspondência entre o govêrno provincial e os encarregados da S. Francisco Railway Comp. Estes reclamando a isenção do recrutamento para seus operários.

CONDIÇÃO DÉCIMA PRIMEIRA

"O CAMINHO DE FERRO NÃO IMPEDIRÁ O LIVRE TRÂNSITO DOS CAMINHOS ATUAIS, E DE OUTROS QUE PARA A COMODIDADE PÚBLICA SE ABRIREM; NEM A COMPANHIA TERÁ O DIREITO DE EXIGIR TAXA ALGUMA PELA PASSAGEM DE OUTRAS ESTRADAS DE QUALQUER NATUREZA NOS PONTOS DE INTERSEÇÃO"

Disposição natural de direito comum já vinha estabelecida nos decretos anteriores de 1835 (Lei Feijó), 1852 (Lei Gonçalves Martins), ou sejam a primeira lei das nossas vias férreas e a lei instituindo a garantia de juros e a garantia de zona. Estas considerações são feitas para os menos conhecedores do nosso código de transportes, e pedindo desculpas aos especialistas no assunto.

A lei de 1835 (art. 2) era mais rigorosa:

"Nos lugares em que a estrada de ferro cortar as estradas existentes, ou sôbre elas fôr construida, fica a emprêsa obrigada a construir outras em tudo iguais as que existiam, sem poder exigir por isso taxa alguma".

Assim tem acontecido geralmente, mesmo para o

interesse da segurança dos trens, embora a reciproca não seja verdadeira, pois muitas vezes as rodagens cruzam as ferrovias, deixando a estas ou um tráfego inconveniente, ou o onus pecuniário para reparar tal malefício.

O cruzamento da linha férrea com as outras estradas geralmente se faz de nível, a menos que se trate de um trecho em que ambas as vias tenham grande tráfego.

A Santos-Jundiaí oferece, ao atravessar o centro urbano da metrópole paulista, dois casos notáveis de travessias, um contrário ao outro.

Um estrangulamento urbano

Uma delas fica no Braz, em frente à estação do Norte, da Central do Brasil — a Porteira do Braz; uma passagem de nível em um dos pontos mais movimentados da cidade ligando o centro de gravidade das indústrias à parte comercial. Constitui um dos maiores problemas de toda a vida paulistana, e ambas as soluções possíveis — a superior e a subterrânea — foram objetos de estudo de soluções vultosas e caras, principalmente pelas indenizações. Cada vez que as porteiras se fecham para a passagem dos comboios, especialmente em certas horas (neste trecho correm trens de subúrbio), centenas de automóveis e caminhões ficam parados de cada lado da linha. Um verdadeiro desafio lançado, ha dezenas de anos, aos nossos administradores e aos nossos técnicos.

A estação da Luz, contrastando com essa imprevidência, foi construida com uma previsão que honra os dirigentes da Inglesa. Além das suas proporções realmente notáveis (9.400 metros quadrados de área coaspecto monumental, a estação foi construida em um extenso corte, de modo que permitiu que as duas ruas berta, contendo duas plataformas e seis linhas), do seu

extremas atravessassem a grande trincheira em passagem superior à linha férrea.

A estação data do começo do século, quando o caminho para a Ponte Grande já era muito trafegado. No lado oposto a este fica a antiga estação da Sorocabana, no nível da rua. Tudo isso parece que fazia parte de uma antiga chacara pertencente ao Visconde de Mauá.

A primitiva Central do Brasil — nascida sob a proteção do nome do monarca — adquiriu uma grande área para suas instalações, área que ia desde a estação central até a de São Diogo, e era limitada por duas ruas que partiam do Campo de Santana Senador Pompeu e General Pedra. Ocupando vasta superfície — (a importância da desapropriação dos terrenos e dos prédios foi muito elevada para a época) — ficou eliminada a necessidade de mais de uma pasagem de nível, pois alguns quarteirões foram incluídos na área ferroviária.

Logo depois da saída desta gleba encontrava-se a baixada do Mangue — a Cidade Nova — apenas com esboços de ruas, de modo que a estrada não atravessou nenhuma rua até encontrar os terrenos enxutos de São Cristovão, onde se colocou uma estação perto do palácio imperial. A primitiva construção deste trecho foi precária e muito custosa, e foi substituída no começo deste século por uma linha elevada — o chamado viaduto de Lauro Muller — que evitou muitas passagens de nível.

A lei de 1857

Os diversos casos de cruzamento de uma estrada de ferro com outra via de comunicação são, de um modo especificado, tratados pelo regulamento de segurança e polícia de 1857. Os artigos de 10 a 20 indicam as soluções respectivas, sempre orientadas pela primazia do direito da situação já existente. Decretado

quando só possuiamos em tráfego os 17 quilômetros da Mauá, todo aquele regulamento policial é fruto da experiência estrangeira, inspirado em grande parte nas leis francesas.

Quando as estações iniciais ficavam fora do centro da cidade — foi caso comum também — a sua influência todo poderosa ia atraindo a construção das casas, formando-se assim o "bairro da estação", orientando-se a abertura de ruas pelas necessidades da ferrovia, que assim, em muitos casos, ficou livre de passagens de níveis inconvenientes. O urbanismo ferroviário modelou muitas das nossas cidades importantes.

Urbanismo ferroviário

Todas as cidades novas de São Paulo, do norte do Paraná e várias outras do nosso país começaram a existir depois de inaugurado o tráfego ferroviário. A estação foi a célula primeira, o núcleo central, e em torno dele, e sob sua dependência, vieram se agregar os outros elementos de vida, para formarem aos poucos o arraial, a vila, a cidade, a cabeça de comarca.

Enquanto nas zonas velhas as povoações surgiam em torno das "casas-grandes" das fazendas e dos engenhos, ou então ao redor das capelas — ou ainda à sombra das fortificações da época colonial — nas regiões abertas ao progresso pela locomotiva as primeiras familias se reuniam ao lado dos pátios, surgindo assim a Rua da Estação, o Largo da Estação, a Avenida Engenheiro Fulano, nomes que a política ia mudando aos poucos, tendenciosamente.

Os engenheiros ferroviários passaram a ser urbanistas, e projetaram muitas cidades, todas elas com tra-

çados subordinados à vida dos trens, de modo que as travessias de nível foram poucas e bem colocadas. (1).

Em outras vezes não. As primeiras estações já nasciam no meio do casario urbano, exigindo grandes desapropriações e forçando várias travessias perigosas, não havendo, mesmo em cidades secundárias de pequeno movimento, a menor bôa vontade no fechamento da linha em algumas ruas inúteis e de tráfego incerto.

Há ainda a ocorrência da estrada de ferro atravessando as ruas de uma cidade, como se fosse um bonde. Nova Friburgo é o caso típico da invasão da locomotiva e dos vagões pelo centro principal de uma urbs, que cresceu em grande parte devido a essa circunstância. Caçapava, Lorena, Cruzeiro (EFCB) sofrem do mesmo mal. E várias outras, muitas outras.

(1) — O [illegible] [illegible] destas crônicas já invadiu a seara alheia, projetando a cidade de Andradina — hoje comarca — em S. Paulo, e abrindo suas ruas e avenidas em plena mata virgem.

CONDIÇÃO DÉCIMA SEGUNDA

"O GOVÊRNO PODERÁ FAZER EM TODA A EXTENSÃO DO CAMINHO DE FERRO AS CONSTRUÇÕES E APARELHOS NECESSÁRIOS AO ESTABELECIMENTO DE UMA LINHA TELEGRÁFICA ELÉTRICA, RESPONSABILISANDO-SE A COMPANHIA PELA GUARDA DOS FIOS E APARELHOS ELÉTRICOS, E PRESTANDO-SE A TRANSPORTAR GRATUITAMENTE OS AGENTES DA TELÉGRAFIA QUE VIAJEM, EM RAZÃO DE SEU EMPREGO. A COMPANHIA TERÁ O DIREITO DE FAZER SEMELHANTE CONSTRUÇÃO SE O GOVÊRNO A NÃO QUIZER EXECUTAR POR SUA CONTA; SENDO NESTE CASO GRATUITO O SERVIÇO PRESTADO AO MESMO GOVÊRNO".

Segundo nos ensina Joaquim Nabuco (Um Estadista do Império), o nosso primeiro telégrafo foi cogitado por Eusébio de Queiroz, para ligação de alguns pontos do litoral, a fim de facilitar o combate ao tráfego negreiro, extinto em 1850.

O nosso contrato ferroviário é de 1852 — agosto — e acreditamos ser esta cláusula a primeira providência legal para o estabelecimento de um telégrafo elétrico en-

tre nós. O serviço da Repartição do Telégrafo Nacional só começou ,com eficiência, 9 anos depois : (1)

Inicio do telégrafo nacional

"O serviço telegráfico no Brasil começou a ser feito em 1861 por meio de aparelhos A. B. C., com mostrador, acionados por meio de pilhas do construtor Breguet, conjuntamente com os de dupla corrente, construídos por Stocher de Leipzig.

Mais tarde foram adotados os aparelhos de correntes magneto-elétricas a manivela e mostrador, gerados pelos magnetos-indutores de Siémens e Haliske" (Relatório da Diretoria Geral — 1900).

Porém a primeira aplicação foi em 1852, como veremos páginas adiante.

Adotamos o alfabeto Morse a partir de 1877, quando nosso país aderiu à Convenção Internacional de São Petersburgo. Os aparelhos Morse entraram em 1871, para a Central do Brasil, substituindo os aparelhos Cook.

Atribuía-se na época à telegrafia uma grande importância, a ponto da cadeira de Física, no curso de engenheiros civis da Escola Central (regulamento de 1860), ter o programa dividido em duas partes: "física expedimental e telegrafia elétrica". Porém o mais interessante foi a idéia de se estabelecer um curso e um diploma de "engenheiro construtor e telegrafista". Dá

---

(1) — Em 21 de julho de [illegible] o decreto 2614 deu "Regulamento para organização e serviço dos telégrafos elétricos", serviços destinados a dois fins: transmissão de despachos e transmissão de sinais de incêndio. Para os despachos contaram-se as seguintes estações: Secretaria da Justiça e Polícia, Prainha, Fragoso, São Cristóvam (residência imperial) e Petrópolis. Fragoso era a penultima estação da E. F. Mauá, a 2 km. da Raiz da Serra. O serviço da corôa gozava de toda a preferência.

vontade de rir, mas convem rir pouco; sabem de quem foi a idéia? de Rui Barbosa! (2)

No enunciado da cláusula que estamos comentando se revela o interesse do govêrno em estabelecer a linha telegráfica. O serviço próprio da estrada aparece em caráter secundário: "O govêrno terá o direito de fazer uma linha telegráfica" e mais "a companhia poderá fazer, se o govêrno não quizer executar..." Entretanto pelo "contrato para construção, uso e custeio da estrada de ferro D. Pedro II" (maio de 1855), a linha telégrafica passa à ser uma exigência: "A companhia será obrigada a estabelecer em toda a extensão da estrada de ferro, um telégrafo elétrico". (2A)

Ferrovia — presença do govêrno

As primeiras disposições objetivas relativamente ao serviço telegráfico surgiram com o decreto 3048, de 3 de

---

(2) — "Título IV — Escola Politécnica — Art. 48 — Na Escola Politécnica se lecionam os cursos e conferem os títulos de bacharel em ciências físicas e matemáticas, engenheiro geógrafo e engenheiro construtor e telegrafista". Havia no 3º ano a cadeira de Telegrafia cuja especialidade autoriza-se pela "importância suprema dêsse ramo de aplicação cientifica à defesa dos estados, ao comércio, às indústrias, à engenharia". Seria criada a Escola de Engenharia Civil. Diário do Congresso — Parecer sobre a refôrma da instrução pública, assinado em 13 de abril de 1882, pelo grande Rui.

Muitos engenheiros ferroviários sabiam telegrafar, o que hoje é raro. Conta-se que José Rebouças, fazendo uma inspeção na Mogiana, percebeu o telegrafista de uma estação transmitir para outra o seguinte recado: "o negro já chegou". O grande engenheiro teria dito: "acrescente ao seu despacho: e já me demitiu".

Para Pereira Passos também o Morse não era segredo. Fazendo uma inspeção na Central, percebeu que os telegrafistas comunicavam a partida de seu trem com o código: "segue vendaval". No regresso da inspeção mandou transmitir o aviso "desce tempestade", e voltou punindo as irregularidades encontradas.

(2A) — No começo do regimem republicano houve uma providência legal, para aumentar o telégrafo comum a custa das ferrovias: O decreto 862, de 16 de outubro de 1892, regulando as condições do sistema de viação geral, determinava que a companhia entregaria ao govêrno "sem indenização alguma, logo que inaugurar o tráfego de cada seção de estrada uma das linhas telegráficas que é obrigada a construir."

Não conhecemos os frutos desta providência em nenhum estrada. Talvez não fosse obedecido, por desnecessária.

fevereiro de 1863, aprovando as tarifas para a E. F. D. Pedro II, as portarias de 12 e 24 de dezembro de 1866 marcaram as tarifas da Santos ao Jundiaí e da Bahia ao São Francisco. Não encontramos instruções sobre os telégrafos da E. F. Recife ao São Francisco, que estava em tráfego desde 1858, nem sobre a Mauá, cujos trens datam de 1854. Talvez a última linha, apenas com 18 quilômetros de extensão e 4 estações, ao todo (Mauá, Inhomirim, Fragoso e Raiz da Serra), pudesse fazer o seu tráfego inicial sem a necessidade das licenças de trens pelo telégrafo, mas é incerto admitir o mesmo para a ferrovia pernambucana, que em 1862 tinha em tráfego 120 quilômetros e 19 estações.

Acresce ainda que a emprêsa gosava de garantia de juros, não sendo natural que se privasse de tão grande melhoramento por amor da economia, mesmo porque não economizou dinheiro na construção.

Damos a seguir as primeiras taxas cobradas, caríssimas para a época, porém anos depois bastante reduzidas:

Data	Serviço	Preço por palavra	
[illegible]	— Telégrafo Nacional	$060	
1863	— D. Pedro II	$100	Até 15 pa-
1866	— Bahia ao S. Francisco	$080	lavras o
1866	— Santos-Jundiaí	$100	preço era
1874	— Santos-Jundiaí	$040	fixo.
1875	— Leopoldina	$060	
1876	— Bahia ao S. Francisco	$080	
1877	— Resende a Areias	$050	
1878	— Bahia ao S. Francisco	$060	
1882	— Paranaguá-Curitiba	$040	
1882	— Sul de Pernambuco	$060	

Vemos assim que o telégrafo nacional cobrava mais caro que a maioria das estradas, providência até certo ponto razoável, porque o telégrafo ferroviário remunerado era uma espécie de sub-produto, pois a sua função principal era assegurar a circulação dos trens. Acresce ainda que a taxa do telégrafo nacional se destinava a todo o país.

O telégrafo trouxe para as vias férreas de grande movimento benefícios extraordinários. Antes do seu emprego o número de trens em circulação era muito pequeno, porque só trafegavam os trens constantes dos horários; de tal insuficiência resultou a necessidade das ferrovias duplicaram suas linhas muito antes de exgotada a capacidade da via singela primitiva. Muitas empresas construiram logo de início linhas duplas.

Linha dupla no início do tráfego

Nas ferrovias dos Estados Unidos o telégrafo ferroviário precedeu de poucos anos ao nosso: "The telegraph was not in use for railway service until 1850" (The Design of Railway Location, por Clement C. Williams, pág. 9). Francamente não compreendemos como a grande rêde ferroviária já existente naquele país, podia trabalhar eficientemente sem tão poderoso auxiliar de serviço.

Em maio de 1878 a E. F. D. Pedro II, sob a direção de Francisco Pereira Passos — futuro remodelador do Rio — montou duas linhas telegráficas de sinalização — as primeiras de nossa terra — entre a Côrte e a estação de Todos os Santos. A estação da Côrte foi iluminada a luz elétrica em 1880, pelo sistema Jablochkoff, outra primazia da Central. (3)

(3) — A côrte já conhecia a luz elétrica desde 2 de dezembro de 1857 aniversário de Pedro II, segundo o "Diário" de André Rebouças: "Baile ao Imperador na Escola Central com a primeira luz elétrica". Foi uma significativa homenagem ao sol do Império.

A primeira cidade brasileira a ser beneficiada com a nova luz foi Campos, na provincia fluminense, em 1883.

Em 1884 a Central (diretor Herculano Ferreira Pena) inaugura a primeira linha telefônica até Engenho de Dentro.

Telégrafo submarino

Em 1872 a teimosia de alguem ("a tenacidade indomavel que Deus plantou em minha alma"), estabeleceu entre nós o telégrafo submarino (depois do fracasso do aventureiro Ballestrini), último aperfeiçoamento que então nos faltava na técnica de transmitir notícias. O Visconde de Mauá, mais uma vez, colocava o Brasil dentro do século XIX. (4)

Mauá antes já pretendera ligar nosso país ao Prata, segundo informa Alberto de Faria (ob. cit. 2ª edição, pág. 287), em 1864.

O telégrafo geral estava nas preocupações progressistas a partir de 1860, mas em várias zonas da nossa terra foram os ferrocarris os divulgadores em primeira mão da moderna técnica, duplicando o valor e a utilidade dos trilhos. Ainda hoje isto ocorre em algumas regiões da pátria, onde só existem os telégrafos das vias férreas.

No passado que nos interessa — o Império, podemos avaliar o crescimento paralelo das duas vias elétricas:

ANO	Extensão do telégrafo nacional	Extensão das ferrovias
[illegible]	65 km	239 km
[illegible]	7174 km	3912 km
[illegible]	10969 km	9972 km

(4) — No [illegible] do [illegible] a radiotelegrafia empolgou os [illegible] e as [illegible] e [illegible] internacionais já [illegible]gradas foram introduzidas em [illegible] legislação pelo decreto [illegible] de 1 de fevereiro de 1911 aprovando um regulamento a respeito.

[illegible] — a primeira demonstração de televisão entre nós, foi em 3 de [illegible] (Teixeira de Oliveira — Dicionário [illegible]).

Podemos imaginar bem qual a influência, no meio acanhado do Império, da chegada de tão bisbilhoteiro mensageiro do progresso.

As grandes novidades da côrte — a queda dos gabinetes — as eleições — os boatos políticos — tudo enfim que anteriormente só chegava às cidades do interior depois de muitos dias e semanas, e depois de alguns serem fatos até desmentidos, ou sem valor, passaram a ser noticias frescas, conhecidas simultaneamente em vários pontos de nossa terra. As alterações do mercado podiam ser agora sabidas dos principais produtores, esclarecendo melhor seus negócios perante os comissários e intermediários. Até o lado sentimental da vida deve ter ganho com a novidade.

A feitiçaria do progresso

O telegrafista — ou manipulando o Morse, ou acertando a ligação de sua bateria, ou ativando o seu "relais", deve ter parecido às gentes simples das aldeias um verdadeiro cientista, capaz do milagre de conversar com pessoas moradoras a muitas léguas de distância. Na sua condição de "técnico" era olhado com mais admiração que o agente local, embora coubesse a este a hierarquia das estações. Se ainda hoje, nas pequenas localidades onde existem estações ferroviárias, estes elementos gozam de uma autoridade que passa muito além das cercas das estradas, é claro que no início de nossas estradas o seu prestígio e influência nos hábitos da terra devem ter sido enormes, verdadeiros modeladores de opiniões e de costumes. "Foi o telegrafista quem disse"... assim falou Zaratrusta.

Em 24 de dezembro de 1881 a Repartição dos Telégrafos era dotada de novo regulamento (pelo decreto 8354, assinado pelo grande ministro José Antonio Saraiva), e este determinava a perda da autonomia tele-

gráfica das ferrovias, medida inútil, prejudicial e nos parece que nunca efetivada na prática:

"Art. 1º — As linhas telegráficas no Império pertencem ao domínio do Estado, e são destinadas ao serviço da administração pública e dos particulares." Seguem-se outros dispositivos regulando a fiscalização dos telégrafos ferroviários, pela Diretoria Geral dos Telégrafos. O congresso ferroviário de 1882 protestou contra o fato.

Entretanto o espírito liberal das concessões de linhas telegráficas já era considerado fora de discussão desde 31 de maio de 1870, quando se decidiu que as assembléias provinciais tinham a faculdade de legislar sobre os telégrafos, dentro de seus próprios limites. O Conselho do Estado tinha resolvido, a 19 do mesmo mês, que o telégrafo era uma via de comunicação como qualquer outra, podendo ser concedida pelo Império, pelas províncias, pelos municípios, conforme o seu âmbito (5).

A tendência federalista, provocada pelo exemplo dos Estados Unidos, reforçou o ponto de vista do Conselho de Estado, fazendo com que os constituintes republicanos de 1891 concedessem autorização para os Estados instalarem telégrafos próprios em seus territórios. (art. 9º parág. 4º). E' possível que o exemplo dos telégrafos ferroviários — linhas isoladas entregues

(5) — No Império houve tentativas de arrendamento do serviço telegráfico e até [illegible] concessões de privilégio nesse sentido. O Barão de Capanema era um inimigo frontal de semelhante providência e, [illegible] diretamente, ou vencendo-o por meio de resistência passiva, conseguiu inutilizar por completo aquelas [illegible]. Os [illegible] em vista primavam pela falta de [illegible]. "Memória Histórica do Telégrafo Nacional — 1909".

a companhias particulares — influisse também no ânimo dos legisladores, pelo menos para demonstração que já havia precedentes com resultados positivos, justificando a viabilidade de telégrafos fóra da rêde nacional do Império. (6)

A física, a química e a história

O exemplo americano, nesse e em outros casos, não nos deve servir de modelo. Os Estados Unidos são um fenômeno físico de mistura, como o próprio nome da nação indica, ao passo que nossa pátria cristalizou por isomorfismo, resultado de uma combinação química no campo da sociologia. Certamente só cristalizam as substâncias em relativo gráu de pureza, mas, considerada a amplitude da analogia, podemos admitir termos alcançado o mesmo psicologicamente, com a uniformidade de caráter de nosso povo, a qual se tem mantido mais ou menos constante através do espaço, do tempo e dos acontecimentos, sem modificação proporcional às grandes correntse humanas recebidas de tantas raças diversas.

Os fios do telégrafo são trilhos aéreos

As ligações entre as estradas de ferro e as linhas telegráficas são tão intimas, que Perdonnet declarou "les chemins de fer ont enfanté le telegraphe életrique", acrescentando — "instrument non moins merveilleux peut-être que le chemin de fer lui-même". Tanto na Inglaterra como nos Estados Unidos o telégrafo nasceu nas ferrovias, entre as estações de Londres e Birming-

(6) — O Ceará possuia uma rêde de 722 km, incorporados em 1900 às linhas federais, e no mesmo ano S. Paulo entrega suas linhas — da capital à fronteira paranaense. O Rio Grande do Sul tinha 1 000 km. também mais tarde centralizados. Foi um bem pois assim a rêde tomou os característicos de plano geral, ficando com material e condições uniformes de trabalho.

lhan (1837 — Cook e Wheastone) e Washington e Baltimore (1844 — Morse). (7)

Detalhadamente para o telégrafo das ferrovias brasileiras (1891): Aparelhos: Breguet, Wheastone, Stokrer, Siemens, Morse. Telefones Bell — as linhas menores não tinham telégrafo. Pilhas: Leclanché (na maior parte), Menoti e Midinger. Postes de madeira, ferro fundido e trilhos. Fios de ferro galvanizado de 3 a 4 milímetros, e de 60 a 90 kg. de tensão. Isoladores: Morse, Clarck, Siemens, Capanema, feitos de porcelana, barro. (Informante — mestre Picanço).

Por analogia vejamos o desenvolvimento das linhas nacionais, a partir de 1852 — primeira ligação entre a Quinta da Bôa Vista (palácio imperial) e o Quartel General, tendo vindo para tal tarefa a chamado de Eusébio de Queiroz o engenheiro ianque J. Leonardt, que faleceu pouco depois, antes de poder trabalhar.

Mestre Capanema — benfeitor da pátria

Seu substituto foi Guilherme Capanema, nome ilustre por todos os títulos, que se identificou com o nosso telégrafo até a proclamação da Republica.

Com a questão Christie foram lançados cabos sub-

(7) — Primitivamente os aparelhos eram muito complicados, constando de um disco com as 25 letras, cada qual correspondendo a um elemento elétrico diferente, do que resultavam vários circuitos, e vários fios para uma unica linha telegráfica. Morse inventou o alfabeto convencional de linhas e de pontos, causados pelas interrupções da corrente, e fixados na fita própria simultaneamente ao movimento do manipulador.

A linha telegráfica passou a ter dois fios, mas em 1838 Steinheil, observando as consequências da ruptura acidental de um dos fios, chegou a conclusão que um fio só era suficiente, pois o solo fechava o circuito.

marinos para as fortalezas de Santa Cruz e Villegaignon (1863), e uma linha para Cabo Frio (1864) para aviso de entrada de navios.

Por causa da guerra do Paraguai, em 1865, Capanema dirige pessoalmente a linha do Rio para Porto Alegre, e nesta emergência "a sua energia tocou às raias do sacrifício." (8)

Muitas linhas do telégrafo nacional acompanhavam as linhas férreas, aproveitando-as como picadas. Em 1900 o relatório da R. G. T. mencionava as seguintes quilometragens: Conde d'Eu — 76; Recife a Limoeiro — 83; Alagoinhas a Joazeiro — 452; Central da Bahia — 26; Central do Brasil — 665; Santos a Jundiaí — 140; Paulista (Jundiaí a Campinas) — 47; Mogiana — 45; Paranaguá a Curitiba — 101, ou seja o total de 2.335 km.

Resumo histórico de nossos eixos telegráficos

(8) — Resumimos telegraficamente os progressos seguintes: Petrópolis (1857); Cabo Frio (1864); Rio — Florianopolis — Porto Alegre — Pelotas — Cachoeira — Jaguarão — São Gabriel — Uruguaiana (1865 — 1866 — 1867 — 1868 — 1870 — 1872 — 1873 — 1874); Niteroi — Rio Bonito — Campos — Itapemirim — Vitória (1865 — 1868 — 1869 — 1873 — 1874); Recife — Bahia (1873 — 1874); Recife — Paraíba — Mamanguape — Fortaleza — Sobral — São Luiz — Belém (1873 — 1876 — 1877 — 1878 — 1883 — 1884 — 1886).

Em Jaguarão encontrávamos as redes uruguaia e argentina.

Em 1875 só faltava o trêcho Linhares (E. Santo) a Caravelas (Bahia), na ligação do norte com o sul, mas nêsse ano já o cabo da Western ligava Rio — Bahia — Recife — Pará; desde 1874 estávamos ligados á Europa pela Brazilian Submarine Telegraph Co. e com o Prata pelos cabos da London Platino-Brazilian Co.

Na Republica foi intenso o progresso: Goiás-Cuiabá (1890 — 1892); Belém-Manáus, pelo cabo sub-fluvial da Amazon Telégraph Co. (1896). Em nosso século a extensa linha Cuiabá — Manáus, obra do grande sertanista Cândido Rondon, fechou o circuito da pátria através da mata virgem — obra de nosso Exército.

O progresso rápido dos nossos telégrafos até as fronteiras do sul foi — sem dúvida — o único beneficio da campanha do Paraguai. No teatro da luta foram instaladas linhas telegráficas, mas Capanema só encontrou o apôio de Caxias.

Duplicidade inutil e onerosa

Varias dessas linhas não deviam ter sido construidas, entregando-se ás ferrovias o serviço particular, pois o telégrafo das estradas, sendo indispensavel á normalidade do trafego, tem uma conservação muito mais cuidada que a do telégrafo nacional. Muitas zonas da Paulista, Mogiana, Sorocabana, Noroeste — para citar sómente zonas de grande prosperidade — conhecem apenas os fios que acompanham os trilhos, e são muito mais bem servidas que regiões atendidas pelo telégrafo comum. (9)

O Brasil é, porém, a terra das repartições isoladas, independentes e, apesar dos dois telégrafos estarem subordinados ao mesmo ministério, fez-se aquele enorme desperdicio de dinheiro, hoje naturalmente aquela quilometragem perdida deve ser bem maior. Como a politica não deixa aumentar as taxas do serviço telegrafico nacional, ha sempre "deficit", e assim sendo não é possivel melhorar o aparelhamento e o custeio das suas linhas, sempre um pouco precárias, e mal julgadas pelo povo.

Algumas estradas instalavam suas linhas telegráficas muito antes das necessidades do trafego, a fim

As jangadas correios

(9) — [illegible] jangadas [illegible] Mário Melo — [illegible] de Pernambuco — informa (Jornal do Commercio de Pernambuco — 9 maio 9[illegible]) que as jangadas eram o meio de comunicação mais rápido entre Recife e Maceió, e que [illegible] as linhas entre aquelas cidades. No dia 21 de abril de 1882 o Jornal do Recife, publicando [illegible] "os jangadeiros estão [illegible] contra o telégrafo que lhes tira lucros, e ameaçam destruir a linha na costa de Alagoas."

Mais um [illegible] para as nossas jangadas — já constituiram um meio de comunicação — um correio mais ou menos regular — entre as duas capitais.

de serem facilitados os trabalhos da construção. A Sorocabana foi uma das pioneiras: (10)

Telégrafo ferroviário anterior ao tráfego

"Como se vê o telégrafo, companheiro inseparável das estradas de ferro, não foi retardado pela diretoria da Companhia Sorocabana.

Logo depois da inauguração dos trabalhos da via férrea em 1872, o Sr. Luiz Mateus Maylasky tratou de estabelecer êsse indispensável melhoramento, não só para o serviço público, como também para auxiliar os trabalhos da construção." (Antonio Francisco Gaspar — ob. cit. 121).

O telégrafo foi inaugurado em 4 de abril de 1873, e o tráfego em 10 de julho de 1875, no trêcho São Paulo-Sorocaba. Na Central do Brasil usa-se a mesma providência, também adotada na Noroeste, na construção da variante Araçatuba — Jupiá. Nas ferrovias governamentais devia tal medida ser do regulamento, passando a nova via de comunicação a servir antecipadamente ao povo, mediante disposições tarifárias convenientes.

As picadas do telégrafo nacional — tudo leva a crer — serviram várias vezes para orientar os trabalhos do reconhecimento das ferrovias, por serem verdadeiros eixos planimétricos da região, interessando os núcleos de maior progresso — as futuras estações do caminho de ferro.

(10) — Aperfeiçoando seus serviços de movimento de trens, a Sorocabana adotou o nosso primeiro telefone seletivo (administração do grande mestre Arlindo Luz — 1926) e a Paulista o teletype. O seletivo é um progresso americano, que só foi vulgarizado na Europa na primeira guerra mundial (1914-1918), quando as trincheiras e as demais posições ocupadas pelos Estados Unidos foram interligadas por uma extensa rede de telefonia simultânea.

DÉCIMA TERCEIRA CONDIÇÃO

"AS MALAS DO CORREIO E SEUS CONDUTORES, BEM COMO QUAISQUER SOMAS DE DINHEIROS PERTENCENTES AOS COFRES PÚBLICOS, SERÃO CONDUZIDAS GRATUITAMENTE PELO CAMINHO DE FERRO. IGUAL VANTAGEM TERÃO DOUS PASSAGEIROS AO SERVIÇO DO GOVERNO EM CADA VIAGEM, E A CARGA NÃO EXCEDENTE DE 10 ARROBAS. O QUE DE MAIS ACRESCER A COMPANHIA SE OBRIGA A TRANSPORTAR MEDIANTE O ABATIMENTO DE 20% DO PREÇO COMUM"

Os correios em nossa pátria foram criados em 25 de janeiro de 1663, por ordem de Afonso VI (1).

Na Lei José Clemente (nome que propomos para a "Carta de Lei de 29 de agosto de 1828", assinada pelo grande brasileiro e rubricada por Pedro I), verdadeira lei substantiva de nossas obras públicas, dizia o artigo 14:

"Serão isentas de pagar as taxas do uso e de pas-

Correio colonial

(1) — De 1663 a 1710 foi dirigido pelo govêrno e de 1710 a 1797 por particulares, voltando ao primeiro sistema. Em 1801 já dispunha de caixas postais e carteiros distribuidores. Em 1811 já havia cartas registradas para o interior e foi criada a expedição de valores declarados. (Mário da Veiga Cabral — apud Dicionário Brasileiro de Datas Históricas de José Teixeira de Oliveira).

sagem as pessôas que das obras fizerem uso em ato do serviço nacional, e bem assim todos e quaisquer gêneros e efeitos da nação que por elas passarem; e disto se fará expressa menção nos contratos".

Os serviços dos correios em nossa pátria (regulamentados pela primeira vez por decreto de 9 de setembro de 1835) eram na ocasião muito precários, e feitos em lombo de burro, como se diz. Muito provavelmente os melhores portadores eram os "comboeiros", ou "tropeiros" na linguagem sulista. Os estafetas do govêrno podiam ser um pouco mais ligeiros — ou menos demorados — mas não eram mais seguros, nem abrangiam, de maneira nenhuma, uma tão grande área de influência e domínio.

Correio terrestre

Em todos os países do mundo — é fato geralmente conhecido — os correios só tomaram grande desenvolvimento depois da instituição do sêlo postal, fato que ocorreu pela primeira vez na Inglatera, e pela segunda vez em nossa pátria. (2)

Origem do sêlo postal

No Brasil o correio era terrestre e maritimo, este último duas vezes mais caro que o terestre, inexplica-

---

(2) — Este lugar honroso para nossa devemos aos decretos 254 e 255 de 29 de novembro de 1842, assinados por Candido José de Araujo Viana, e já rubricados pelo imperador infante Pedro II, de "maioridade" apressada, regulando os portes de cartas (254), a sua distribuição e a impressão dos primeiros sêlos (255), os célebres "olhos de boi", saídos no ano seguinte, com os valores de 30, 60 e 90 réis. Em 1844 sairam os "olhos de cabra", valendo 10, 30, 60, 90, 180, 300 e 600 réis, alguns dêles raríssimos hoje.

Cronologia do sêlo postal: Inglaterra 1840 — Brasil 1843 — Estados Unidos 1845 — Françe e Alemanha 1849 — Espanha, Austria 1850 — Chile, Portugal 1853 — México 1856 — Russia 1857 — Perú, Itália, Argentina 1858 — Japão 1871 — China 1878.

Cronologia do sêlo

Nos Estados Unidos o serviço postal foi durante muito tempo entregue a empreiteiros, e cada unidade federativa tinha seu correio.

Correio naval

velmente, porque a despesa era menor. Os navios de guerra ajudavam o serviço postal. (3)

Na legislação ferroviária foi o privilégio Cochrane (1840) o primeiro dispôr sobre os correios, gratuitos na linha Rio a S. Paulo para o govêrno.

Correio ferroviário

Na Pedro II o serviço postal teve grande progresso, e em 1863 já havia carros-correio nos trens suburbanos, onde se fazia logo a separação das cartas, entregues ao seu destino, ao longo do trajeto. Já se cogitava da preferência dos jornais do dia sobre o resto da correspondência. (Aviso 312 de 11 de julho de 1863 — Ministério Obras Públicas).

Correio rodoviário

No privilégio da rodagem da União e Indústria (decreto 1031 de 7 de agosto de 1852) havia também a obrigação do transporte gratuito das malas do correio, providência muito útil e cuja lembrança se perdeu, ressuscitando 90 anos depois, no govêrno Getulio Vargas, para os caminhões rodoviários, que passaram a auxiliar eficazmente os nossos correios do interior.

Nos vastos sertões da nossa terra existem ainda hoje malas postais, que se servem de canôas e de cavalgaduras, para chegarem às mãos distantes de milhares de patrícios, como antigamente, ao mesmo têmpo que o correio aéreo militar brasileiro, em serviço des-

(3) — O decreto 254 [illegible] "Art. 1º — Os portes das [illegible] terra e mar, são fixados pela maneira [illegible]:

	Correio de terra	Correio de mar
[illegible] de 4 oitavas	60	120
[illegible] de 4 a 6 [illegible]	90	180
De 6 a 8 ditas	120	240

E assim progressivamente, [illegible]

Art. 2º — Os [illegible] portes [illegible] cartas [illegible] navios de guerra [illegible] cada carta."

[illegible] a 3 [illegible]

de 1931, representa, sem dúvida, uma das mais vastas rêdes nacionais de inter-comunicação, e um benefício inestimável ao povo.

Correio aéreo

As novas gerações vão fixando em suas matrizes cerebrais os rumos da grande árvore postal, exatamente como ha dezenas de anos passados fizeram os contemporâneos dos nossos primeiros trens de ferro. Muitas das grandes cidades do interior — principalmente em São Paulo — que hoje são centros populosos conhecidos do Brasil inteiro, foram a princípio modestas estações ferroviárias, afogadas na mataria selvagem, completamente desconhecidas ,e as cartas só podiam encontrar os interesados indicando a linha férrea no endereço: Estação de Viçosa — Linha Leopoldina, Estação de Ribeirão Preto — Linha Mogiana, Estação Baurú — Linha Sorocabana. No inicio era constante o pedido: "aos cuidados do agente da estação."

Algum dia serão arrancados os trilhos do chão de nossa terra, mas tenho a impressão que — por uma imposição de semântica histórica — continuará o domínio dos nomes das nossas velhas zonas ferroviárias, como certas estrelas já desaparecidas e mortas, cuja luz ainda continua ferindo a nossa retina. Aquelas linhas distribuiram as populações ao longo de seus traçados, como se fossem rios navegáveis, e tornaram-se acidentes físicos tão assinalados, que a geografia humana os considera e os respeita, como uma armadura de aço ligando os órgãos essenciais da pátria. (4)

---

(4) — Opina Pierre Deffontaines: "As divisões regionais achamse aqui totalmente na infância. Na falta de melhor adotou-se a divisão arbitrária criada pelas companhias de estradas de ferro e falase correntemente na zona da Central, da Paulista, da Sorocabana, da Noroeste, faixas de território que cobrem regiões as mais disparatadas e que não podem absolutamente fazer as vezes de divisões natuaris." (Regiões e paisagens do Estado de S. Paulo — Geografia número 2 — ano 1 — 1935).

CONDIÇÃO DÉCIMA QUARTA

"SE O GOVERNO MANDAR TROPAS PARA QUALQUER PONTO, A COMPANHIA SE OBRIGA A PÔR IMEDIATAMENTE À SUA DISPOSIÇÃO, POR METADE DA TARIFA ESTABELECIDA, TODOS OS MEIOS DE TRANSPORTE QUE POSSUIR, E A EMPREGAR TAMBÉM NESTA CONDUÇÃO OS PERTENCENTES AO GOVERNO QUE FOREM APROPRIADOS AO SERVIÇO DA LINHA.

CONDIÇÃO DÉCIMA QUINTA

POR IGUAL PREÇO PARA A COMPANHIA TRANSPORTAR OS PRESOS E SEUS RESPECTIVOS GUARDAS, PRESTANDO O GOVERNO OS CARROS PRÓPRIOS E COM A NECESSÁRIA SEGURANÇA.

Essas duas cláusulas são apenas um eco da legislação estrangeira, sem interesse no caso brasileiro.

CONDIÇÃO DÉCIMA SEXTA

O GOVERNO GARANTE À COMPANHIA O JURO DE 5% DO CAPITAL QUE EMPREGAR NA CONSTRUÇÃO DO CAMINHO DE FERRO DA LINHA PRINCIPAL. POR UM REGULAMENTO ESPECIAL DO GO-

VÊRNO SERÁ DESIGNADO O MODO DE VERIFICAREM-SE AS DESPESAS DA CONSTRUÇÃO, DO CUSTEIO, E A RECEITA REALIZADA; BEM COMO AS ÉPOCAS E FORMA DO PAGAMENTO DO JURO.

CONDIÇÃO DÉCIMA SÉTIMA

A COMPANHIA FRANQUEARÁ AO GOVÊRNO, PARA O CUMPRIMENTO DO ARTIGO ANTERIOR, O EXAME DE TODOS OS SEUS LIVROS, PROPORCIONANDO-LHE QUAISQUER OUTROS ESCLARECIMENTOS DE QUE POSSA PRECISAR.

CONDIÇÃO DÉCIMA OITAVA

ESTA GARANTIA É DEVIDA A CONTAR DO PRIMEIRO DIA EM QUE ESTIVER CONCLUIDA CADA SEÇÃO DA ESTRADA, E FRANQUEADA AO PÚBLICO, E SOMENTE PELO CAPITAL NELA DISPENDIDO, CESSANDO LOGO QUE POR ESPAÇO DE SEIS MESES SEJAM INTERROMPIDOS OS TRABALHOS POR CULPA DA COMPANHIA; NÃO DEVENDO CONTINUAR A OBRIGAÇÃO SENÃO DEPOIS QUE, CONTINUADOS OS TRABALHOS, SE CONCLUA A SEÇÃO QUE FOI INTERROMPIDA, OU A QUE FOI COMEÇADA DE NOVO, QUANDO OS TRABALHOS TENHAM PARADO NO FIM DE CADA UMA DELAS. CADA SEÇÃO CONSTARÁ PELO MENOS DE TRÊS LÉGUAS, E SERÁ FIXADA SUA EXTENSÃO DE ACÔRDO COM A COMPANHIA.

... Eram a base financeira do contrato — a discutida garantia de juros — as tres últimas cláusulas.

Sistemas de financiamento

Um dos pontos bastantes contravertidos na indústria dos transportes é a forma mais adequada para a constituição das emprêsas: particular — governamental — mixta. Em todos os países houve esta preocupação, e quase todos adotaram os três sistemas, que apresentavam várias combinações:

Propriedade particular completa — sem auxílio oficial como a Mauá, a Rio Claro, a Macaé-Campos; era o tipo inglês e americano;

propriedade mixta — como várias estradas francesas, cuja construção era feita pelos cofres publicos, e a superstrutura e o tráfego corriam por conta das companhias. (1)

propriedade particular recebendo subvenções do govêrno — era o caso de muitas emprêsas de navegação,

propriedade particular com subvenção quilométrica como a Bahia-Minas, a Oeste de Minas;

propriedade particular com garantia de juros — era o exemplo das principais ferrovias do Império, e de algumas da Republica.

propriedade exclusiva do poder publico — a E. F. Central do Brasil e muitas outras.

Emprêsas houve com trechos garantidos e outros não garantidos.

Além destes favôres várias vezes nossos govêrnos emprestaram dinheiro a algumas companhias, para

(1) — Nestas condições [illegible] a União e Indústria [illegible] seu resgate. O leito da estrada foi pago pelo govêrno, e a emprêsa ficou com o material rodante, obrigação ao tráfego e à conservação de todas as instalações.

prolongarem seus traçados ou para reorganisarem os serviços, muitas vezes salvando-as de um colapso. (2)

Empréstimo ferroviário comprando cruzadores e torpedeiros

Com o empréstimo para o prolongamento e melhoria da Oeste comprou-se a nova esquadra "legal" (2 cruzadores e 3 torpedeiros improvisados), que sob o comando do almirante João Gonçalves Duarte entrou na Guanabara, em 1º de março de 1894. Três dias depois Saldanha da Gama capitulou (asilando-se na corveta portuguesa Mindelo), impossibilitado pela derrota de realizar o plebiscito que prometera: Brasil Império ou Brasil República ?

Garantia de juros

Entre nós o auxílio governamental tomou o aspecto mais lógico: a garantia de um certo juro ao capital aplicado na instalação definitiva da estrada. Duas grandes leis orientaram esta política racional de proteger o crédito dinâmico da nação — a lei de 1852 e a lei de 1873.

José Luiz Batista, na sua memória "O surto ferroviário brasileiro e o seu desenvolvimento no Segundo Reinado" (apresentada ao Terceiro Congresso de História Nacional), divide a história ferroviária dessa época nos períodos de influência daqueles dois decretos, tão decisivos foram os mesmos para a vida de nossos trilhos.

Picanço — contemporâneo dos fatos e por isso

---

(2) — Um desses empréstimos talvez tenha alterado nossa história politica. Em 28 de setembro de 1895, na câmara, fala o deputado Serzedelo Correia:

"E' incalculável a soma de benefícios colhidos pelo tesouro nessa operação; e desgraçado deste país si, ao deixar eu a pasta da Fazenda, quando meses depois acendeu-se na bahia desta capital a revolta que convulsionou durante nove meses todo o Brasil, desgraçado do govêrno de então si ele não tivesse contado com a previdência do ministro que deixava a pasta das finanças e que acumulara no erário público cerca de cinco milhões de esterlinos, dos quais nada menos de £ 3.700.000 provinham do empréstimo da Oeste de Minas."

mais sujeito a eles que a outras circunstâncias — divide em três épocas a aludida crónica: antes, durante e depois da Guerra do Paraguai, fixação de idéias mais histórica que orgânica.

"A batalha das bitolas"

Como modesto ferroviário, apenas com o direito de olhar para os trilhos e deles extrair sugestões, penso que a bitola larga e a bitola estreita podiam também indicar períodos de caráter distinto. A bitola larga dominou até 1871, de modo que seu período é o da lei de 1852, tanto assim que as garantias da lei de 1873 só beneficiaram estradas estreitas, embora o decreto não indicasse o gabarito.

Como a Guerra do Paraguai terminou em 1870, os dois períodos iniciais da divisão Picanço coincidem também com a influência da lei de 1852 e com a predominância da bitola de 1,60. Para fixar idéias, podemos assim considerar o ano de 1870 — mais simpático à memória — como um dos marcos divisores da história de nossos trens, durante o Império. A moderna orientação de generalizar a bitola larga, vai caracterizar o domínio da bitola estreita como a nossa "idade média" ferroviária.

A providência sobre a garantia de dividendos da lei 641 de 26 de Junho de 1852 — assinada por Gonçalves Martins, parece que foi aplicada originariamente na Rússia, país cuja extensão territorial deu aos seus problemas ferroviários aspectos muito semelhantes aos dos nossos. Sabemos, porém, que várias nações adotaram simultaneamente a mesma providência, sem grande variação nas taxas de garantia.

Os 5% assegurados inicialmente pela lei brasileira eram também a base para a East Indian Railway, a Great Indian Peninsula, a Madras Railway, as ferrovias suíças, a linha de Lucca a Pistoya do govêrno tos-

cano. Na América a taxa de 6% existia no Canadá, nos Estados Unidos e no Perú, enquanto a França pagava 4% a várias ferrovias. Estes dados são de 1853, comunicados pelo nosso representante em Londres. (Relatório do ministro do Império — 1853). Perdonnet, no seu tratado clássico, nos ensina que a Russia, a Holanda e a Dinamarca pagavam 4%.

Em nosso direito administrativo a providência surgiu em 1851, para proteger a cabotagem, com o prazo limitado em vinte anos, porém só foi aplicada às empresas de transporte terrestre. Como a fixação do capital inicial era muito mais segura e mais facil, sem dúvida, no caso das companhias de navegação, parece ter havido um contrasenso. Entretanto, como os navios eram poucos, ficando às vezes apenas um em condições de viajar, foi mais acertado dar à navegação o amparo das subvenções, na razão direta do número de viagens. (3).

A lei 641, dando a proteção do govêrno imperial aos empreendimentos de transporte, só atingia as estradas de interesse geral. (4)

Foram assim concedidas com a garantia de juros de 5%, e ficaram possuindo vantagens idênticas de prazo de resgate (30 anos), prazo de monopólio (90 anos), garantia de zona (10 léguas), isenção de direitos de

(3) — Devia ser medida adotada vários anos antes, pois o Dr. Cochrane a solicitou para a sua malograda Rio-São Paulo, obtendo parecer favorável do Conselho de Estado em 30 de dezembro de 1848, embora o legislativo não efetuasse a concessão da garantia, segundo nos informa o operoso mestre conselheiro Manuel da Cunha Galvão, em sua fecunda "Noticia sobre as estradas de ferro do Brasil" (1869).

(4) — Assim a garantia de juros não beneficiou a E. F. Mauá, que percorria apenas um municipio. O seu grande concessionário a reclamou mais tarde, enfrentando a má vontade de Paraná. Venceu na câmara, mas no senado o pedido foi arquivado. O precedente era efetivamente perigoso: podia interessar até as linhas vicinais.

importação, direito de desapropriação, as seguintes linhas troncos

1852 — Recife ao São Francisco — tráfego 1858;

1853 — Bahia ao São Francisco — tráfego 1860;

1855 — Pedro II — Rio de Janeiro ao São Francisco — tráfego — 1858;

1856 — Santos ao Rio Claro (sub-afluente do Paraná) — tráfego 1867.

Plano de viação da lei 1641-1852

Era de fato um plano nacional, já por interessar aos grandes centros de irradiação do nosso povo, ligando-os aos rios navegáveis, já por dar um caráter geral a nossa legislação de transportes, pois além das vantagens as obrigações contratuais também eram genéricas, dando ao conjunto o caráter de código específico e substantivo. Os ventos sopraram favoravelmente ao sistema, completando-o na adoção da bitola larga (1,60m), sem que houvesse a intenção do legislador.

O Império, indiferente a princípio à realidade ferroviária, naqueles quatro anos — 1852 a 1856 — descontava o tempo perdido, e enfrentava o problema com o espírito amadurecido pela meditação. Porém a mola vital do organismo foi a garantia de juros, sobre as taxas que vieram a existir devemos nos demorar um pouco.

Os concessionários das vias férreas do Recife, da Bahia e de Santos transferiram seus privilégios a companhias inglesas, com séde em Londres, onde os acionistas das ferrovias das Indias recebiam também a mesma taxa de 5%. Sérgio de Macedo — representante brasileiro na Grã Bretanha — achava que, sendo 4,5% o juro de nossos empréstimos externos, a taxa de 5% ia ser de mau efeito financeiro. Estava longe de supôr uma nova falta de lógica, esta de fato de caráter bem extranhavel.

As duas estradas do norte nasceram no meio de grande rivalidade, ambas anciosas pelo dia feliz de receber na estação central o primeiro vagão do São Francisco. Pela eficiência dos irmãos De Mornay coube a primazia da concessão à ferrovia pernambucana, e em Londres o noso ministro facilitou muito mais a sua organização que a da sua rival, por acha-la mais promissora, o que foi recebido com desagrado por todos os baianos. Estes resolvem então dar, pela província, mais 2% além dos 5 já garantidos pelo govêrno central: lei provincial 500, de 15 de maio de 1854.

Favôr não pedido pelos acionistas

Este fato histórico de emulação regional ia determinar, embora seja inacreditavel à primeira vista, consequências financeiras de aspecto permanente e fundamental, para nossa indústria de transportes.

Foi simplesmente vultoso o prejuizo que pesou sobre duas gerações porque, entre 1852 e 1855, alguns estadistas baianos, de uma ingenuidade simplesmente inacreditavel aos nossos olhos de hoje, olhavam para o Rio São Francisco como os devotos deste santo, a espera de seus milagres. (5)

Um fato longinquo, em região quase antípoda, veio em certo momento dificultar a organização das companhias ferroviárias. A guerra da Criméia. Escrevendo de Londres dizia nosso ministro Macedo, em ofício de 23 de setembro de 1853 :

"Se, pois, de abril de 1852 até janeiro de 1853, era fácil obter capitais em garantia de 4,5% de juros, des-

(5) São muito raros os rios com nomes religiosos.
O nome certo é Rio de São Francisco, como Geraldo Rocha intitulou seu expressivo livro de amôr filial. Havendo vários santos com tal nome, convem elucidar como relativo ao grande rio o São Francisco das Chagas, São Francisco de Assis, São Francisco da Pobreza, a segunda encarnação do Cristo. O rio copiou as virtudes do padroeiro — útil, magnânimo, paciente, alegre, sofredor e universal.

Uma exceção — um rio canonizado

de 6 de janeiro até 20 de junho tornou-se problemático obtê-la ainda com a garantia de 5%, e de 1 de setembro corrente em diante se tornou impossível obtê-la ainda que se ofereceram 6%". (Relatório do ministro do Império — 1854).

Justamente nesta época difícil os capitalistas britânicos são procurados, para se interessarem em negócios ferroviários de nossa terra, e mostram-se naturalmente sem grande vontade, com receio de se estenderem pela Europa as consequências diretas da guerra.

Entretanto a 13 de outubro de 1853 — sete mêses antes da garantia baiana supletiva dos 2% — tinham sido aprovados os estatutos da companhia pernambucana (decreto 1246), o que prova que sua incorporação já estava assentada na Grã Bretanha, pois deles já constam dispositivos, no sentido de se transferir o privilégio dos De Mornay para a emprêsa cessionária (6).

Garantias excessivas

Pernambuco também vota mais 2% de garantia (lei de 21 de setembro de 1854), para enfrentar o levantamento de capitais em igualdade de condições, e em Londres o conselheiro Macedo põe as mãos na cabeça. Acostumado a viver e a lidar em um meio comercial, em que se discute longamente diferenças de taxa até de um quarto por cento, via-se agora por assim dizer desautorado, pois realizara um negócio conseguin-

---

(6) — As vias férreas idealizadas naquele momento histórico, dependendo inegavelmente do prestígio e do crédito do govêrno eram fonte de rivalidades regionais, e os fluminenses não dormiam, votando tambem, para chamariz dos interessados na linha Rio-Minas-São Paulo (que veiu a ser Pedro II e Central do Brasil), ainda em organização, o suplemento de 2%, em lei provincial numero 714, de 1854.

A rodagem da União e Indústria tambem era filha de Deus 5% da província (lei de 25 de outubro de 1854) e 2% do centro (dec 1º de março de 1856).

Outros paises sulamericanos adotaram também a taxa de 7 %, depois do nosso erro.

do 5% — taxa mais elevada que a dos nossos empréstimos, e já consagrada pelo nosso excelente crédito naquela praça — e, repentinamente, os seus apresentados oferecem o super-juro de 2%. Certamente ele mandava dizer que os capitais estavam dificeis na ocasião, mas não era pela taxa oferecida e sim por motivos internacionais, que iam se tornando mais favoráveis. (7)

Passados os maus efeitos e as apreensões da guerra da Criméia, o crédito tornou-se facil novamente, baixando a taxa de oferta a 3,5% no primeiro semestre de 1855, já passados os perniciosos efeitos da degradação, que consagraram a taxa de 7% como uma constante ferroviária brasileira durante muitos decênios.

O prejuizo — um fato consumado

A realidade foi dura. As primeiras estradas desmentiam as esperanças, principalmente a da Bahia, variando assim as decepções na razão inversa das promessas. A guerra do Paraguai — outra guerra atrazando os nossos trens — prejudicou o progresso geral do país, e o seu término coincidiu com um dos pontos de realce no gráfico histórico de nossas linhas.

Como sempre acontece procurou-se a causa dos insucessos, e várias causas foram consideradas — gerência insuficiente, a construção muito cara, a pequena quilômetragem das linhas permitindo a concorrência dos tropeiros, e dos estudos e reflexão de todos os fatores a respeito surgiu a lei de 1873, (de 24 de dezem-

(7) — Os capitalistas naturalmente achavam graça no aumento de uma taxa considerada suficiente, mas aderiram logo à idéia, e o proprio ministro Sérgio de Macedo teve de colaborar no absurdo, em correspondência relativa ao privilégio Cochrane (futura D. Pedro II).

"Em ofício de 23 de outubro de 1854 o senhor conselheiro Sérgio fez ver que os concessionários e contratados, depois que viram os planos dos snrs. Warings e Austin, acham que a estrada de ferro é de uma impraticabilidade comercial, e que não será possivel levá-la a efeito sem lhe garantir 2% mais, como fizeram as provincias da Bahia e Pernambuco." (Manuel da Cunha Galvão — Noticia sobre as estradas de ferro do Brasil — 1869).

Lei de 1873 — origem da bitola métrica

bro), cujo artigo primeiro declara que a lei de 1852 ficava assim alterada:

A garantia a máxima seria de 7%, às emprêsas cujo plano inicial provasse que a exploração comercial alcançaria 4% de renda líquida;

só seriam beneficiadas as linhas ligando os centros de produção e os de exportação;

cada província só podia ter uma estrada garantida;

a soma do capital garantido em todo o Império não excederia de cem mil contos de réis;

o prazo de garantia de juros era de 30 anos.

Em resumo: A taxa de garantia continuava a mesma, sendo estendida às estradas que tivessem interesse provincial, e o prazo de garantia — esta foi financeiramente a maior diferença — seria limitada a 30 anos, não abrangendo portanto todo o prazo do privilégio, como acontecia com a lei de 1852.

Subvenção quilométrica

A nova lei previa outra modalidade de auxílio — a subvenção quilométrica, até 20% do orçamento aprovado (dec. regulamentador 5561, de 28 de fevereiro de 1874 — art. 15). (8)

Crockatt de Sá — no Congresso de Engenharia e Indústria de 1900 chama a lei de 1873 de "lei fatal",

---

(8) — A subvenção passava a ser propriedade da emprêsa, e não era considerada dívida ou obrigação em caso nenhum. A Companhia da E. F. Resende a Areias (Resende a Bocaina) recebeu da província fluminense a subvenção de 225 contos, por 26 quilômetros, em 1878, quando se inaugurou e mais tarde vendeu a ferrovia à União, tendo o Estado do Rio reclamado a devolução daquela importância. Levado o caso ao Supremo Tribunal Federal êste decidiu por unanimidade a favor da companhia, pois a garantia quilométrica "não é onus real que grave os bens, carece de formalidades legais da hipoteca convencional" (Revista de Direito — dirigida por Bento de Faria — outubro de 1913).

Outras linhas subvencionadas pelas províncias: Oeste de Minas, Leopoldina (trechos mineiros), Bahia e Minas (subvenção dupla), Santo Antônio de Pádua (fluminense).

O govêrno central não subvencionou nenhuma estrada diretamente.

porque "foi a porta larga aberta de par em par ao mais revoltante abuso", produzindo linhas eleitorais, linhas sem importância, ao menos consideradas do ponto de vista do interesse geral do país. (Revista do Clube de Engenharia do Rio — Fev° 1901. Teve a desaprovação de Fernandes Pinheiro, de Pedro Luiz Soares de Souza, defensores do decreto; recentemente José Luiz Batista em seu "Surto ferroviário brasileiro no Segundo Reinado", também proclama a benemerência de tal lei (9)

A simbiose: trilho escravo

O engenheiro Pedro Luiz Soares de Souza liga a lei de 1873 ao decreto do Ventre Livre, de 1871, repetindo-se assim o paralelismo de vinte anos atrás: a lei de 1852 criando as ferrovias como consequência da lei de 1850, abolindo o tráfico; necessidade de um transporte, que não empregasse os braços humanos necessários à enxada, braços cuja entrada no país desaparecia no momento. Em 1871 fechava-se a fábrica do parto — as negras começavam a gerar homens livres — e os escravos eram poucos para serem desviados do eito.

Assim a crônica dos nossos transportes corre ao lado — como uma sombra — da história social de nossa terra, mas corre atrás, e não na frente, como uma vanguarda civilizadora arrastando os espíritos retrógrados. O regimem social caiu de podre — fomos a última nação cristã a conservá-lo, e os nossos trilhos foram surgindo nas oportunidades e na medida dos interesses dos escravocratas, cujos representantes repetiam, no parlamento e no Conselho de Estado, as fórmulas consagradas do liberalismo inglês, embora em suas fazendas assistissem o "feitor" meter o chicote nos negros, como lembrou o jornalista Azevedo Amaral.

---

(9) — O dec. 5561 de 1874 (art. 21 paràg. 5) impoz o domicilio legal do Império para os concessionários, a fim de evitar a repetição do caso de Mauá com a S. Paulo Railway Regulamentou a lei de 1873.

Em 1882 reune-se o Primeiro Congresso das Estradas de Ferro do Brasil, no Clube de Engenharia do Rio, ambos presididos por Fernandes Pinheiro, conclave cuja importância e prestígio se define por um fato: todas as suas sessões — em número de treze — foram assistidas por D. Pedro II.

O espírito de empresa

A questão da garantia de juros foi ventilada em grande amplitude, sendo mesmo considerada a de maior vulto, e aqui nos interessaremos mais pelos aspectos relativos ao caráter geral deste livro — as consequências resultantes para a economia nacional, para nossa indústria, para as finanças públicas, para o desenvolvimento do espírito de empresa entre nós.

Esse "espírito de empresa", a ser desenvolvido em nosso meio pelas companhias ferroviárias, foi uma das preocupações de Mauá e de Cristiano Ottoni e de Tavares Bastos e de Mariano Procópio — verdadeiro sistema de forças contra o meio viciado da economia escravagista da época.

Todos os capitais brasileiros estavam até então ocupados na economia individualista da lavoura, cada fazenda constituindo um mundo à parte — verdadeiras ilhas — e em muitas delas se dizia com orgulho: só compramos sal e pólvora. Fora disso um único negócio conseguira reunir capitais esparsos — é triste dizê-lo mas é uma afirmativa de todos os historiadores — o tráfico de escravos. Só para estabelecer e sustentar, às vezes no meio de grandes perigos, a mais nefanda das finanças é que o espírito associativo do brasileiro existia. (10)

A economia acima das finanças

(10) — Com 6% para juros e amortização [illegible] era possível ao governo [illegible] construir a linha e pagar em pouco mais de 30 anos o custo total, podendo entregar o tráfego à indústria particular. Preferia porém a garantia de 7%, mesmo com a propriedade particular da empresa, pela "conveniência de reunir por meio de ações as economias dos particulares para empresas de utilidade pública, de nacionalizar essas empresas e desenvolver o espírito de associação."

Não tinhamos indústria e o comércio era também individualista, sem nenhuma grande firma coletando contribuições de muitos sócios. A realidade bancária era também pequena, composta de estabelecimentos que só podiam refletir, como se fossem espelhos, uma situação de desconfiança ou de indiferença pelo crédito coletivo.

Tráfego subvencionado — 1886

Vamos considerar este espírito de associação, essa capacidade de iniciativa, através de nossa rede ferroviária, no fim do Império. Pelo relatório de 1887 das Obras Públicas, na atmosfera dos juros e das subvenções assegurados pelo govêrno central e pelos govêrnos provinciais, surgiram e viveram as seguintes companhias: The Imperial Brazilian Natal and Nova Cruz Ry. Co. — The Conde d'Eu Ry. Co. — The Great Western of Brazil Ry. Co. — The Recife and S. Francisco Ry. Co. — The Alagôas Ry. Co. — The Timbó Branche Ry. Co. — The Bahia and S. Francisco Ry. Co. — Comp. Tram Road de Nazaré — Brazilian Central Bahia Ry. Co. — Comp. E. F. Bahia e Minas — Comp. da E. F. Santa Izabel do Rio Preto — Comp. E. F. Carangola — Comp. E. F. Rezende e Areias — Comp. E. F. Leopoldina — The Minas and Rio Ry. Co. — Comp. E. F. Juiz de Fora a Piau — Comp. E. F. Oeste de Minas — The Minas Central Ry. Co. — The S. Paulo Ry. Co. — Comp. E. F. Sorocabana — Comp. S. Paulo e Rio de Janeiro — Comp. E. F. Mogiana — Comp. E. F. Itúana — Comp. E. F. Bragantina — Compagnie Générale des Chemins de Fer Brésiliens — The D. Thereza Christina Ry. Co. — The Brazil Great Southern Ry. Co. — Compagnie Imperiale du Chemin de Fer do Rio Grande do Sul — Comp. Brasileira E. F. Porto Alegre a Nova Hamburgo e The Southern Brazilian Rio Grande do Sul Ry. Co. —, todas elas em tráfego.

Os trechos garantidos, em data de 31 de junho de 1886, somavam 3.713 km., e representavam somente para os acionistas brasileiros o capital de 60 mil contos.

Convém elucidar que várias dessas estradas construíram alguns trechos sem garantia de juros, como a Mogiana, a Sorocabana, a Carangola, a Leopoldina, a Ituana, a Great Western.

Tráfego sem proteção — 1886

A rêde sem garantia de juros nem subvenção, existente na mesma data, era composta dos trechos acima mencionados e das linhas das seguintes emprêsas: Imperial Comp. de Navegação a Vapor e E. F. de Petrópolis (E. F. Mauá) — Comp. E. F. Principe do Grão Pará, Comp. E. F. do Norte — Ramal de Cantagalo (propriedade individual do Visconde de Nova Friburgo) — Comp. E. F. Macaé a Campos — Comp. E. F. Barão de Araruama — Comp. E. F. Santa Ana — Comp. E. F. Santo Antonio de Pádua — Comp. E. F. Comércio e Rio das Flores — Comp. Ramal Bananalense — Comp. Paulista de Vias Férreas e Fluviais — Comp. Rio Claro.

Esta rêde não subvencionada apresentava um desenvolvimento de 1605 km. em 1886, e era a maior expressão da iniciativa de capitais brasileiros livres em nosso meio.

Em 1882 representavam 10 mil contos, que somados aos nossos capitais das linhas garantidas perfaziam 70 milhões de cruzeiros. (11)

Completavam a nosa rêde de trilhos as linhas oficiais: Sobral, Baturité, Central de Pernambuco, Sul de

Capital estrangeiro

(11) — O capital estrangeiro foi duas vezes mais avultado — 143 355 contos, sendo 131 863 dos ingleses e 11 492 dos franceses. A extensão total correspondente era 2 048 km., sendo 1937 dos ingleses e 111 dos franceses. Havia também uma pequena parte de capitais brasileiros nas estradas de origem européia.

Pernambuco, Paulo Afonso, Alagoinhas a Joazeiro, D. Pedro II, Rio do Ouro, Taquari a Cacequi (do Império) e Santo Amaro e Cantagalo (Bahia e Rio de Janeiro), com 1855 km., ainda em 1886.

Tráfego oficial

O desenvolvimento total era de 7173 quilômetros. (12).

Até que ponto a garantia de juros das nossas vias férreas ativou ou fez nascer o espírito de emprêsa, que as inteligências mais equilibradas consideravam como um de seus benefícios? No congresso de 1882 foi dos pontos mais contravertidos (por Pedro Betim Pais Leme, Oliveira Bulhões, Crockatt de Sá, Miguel Burnier, Inácio da Gama Cockrane e outros), e, depois de considerados seus inconvenientes ("plano inclinado perigosissimo aos cofres do Estado", capaz de "matar o verdadeiro espírito de iniciativa particular", segundo o relatório da comissão), foi resolvido manter a garantia de juros até a taxa dos fundos públicos, a subvenção quilométrica a título de empréstimo e a co-participação nos trabalhos construtivos.

Remédio ou veneno?

Era dificil um serviço de natureza pública dar lucros superiores a 7%, e assim não havia interesse por parte das administrações ferroviárias em si incompatibilizarem com os seus freguezes ,com a política regional, com a imprensa.

Alguns nacionalistas acham que o capital estran geiro importado sob a garantia de juros de 7%, pertence à categoria das finanças colonizadoras, provindo da in-

(12) — No fim da monarquia atingimos 9.500 (média anual 257 km — 1852 a 1889), em terrenos mais acidentados que os percorridos pelas linhas do período republicano. Tal quilometragem não pode ser usada como analogia com o progresso de outros países, mas sim considerada dentro de nossa realidade, onde ela foi naquele período histórico a mais elevada afirmação da nossa força, representando sosinha um valor maior do que todos os outros empreendimentos industriais do país, excetuados os estabelecimentos da indústria agrícola.

fluência econômica das nações mais ricas sobre as mais fracas. Entretanto os ingleses já tinham aceito a taxa de 5%, quando os baianos ofereceram mais 2%.

Erro limitado pelo tempo

As leis de 1852 e 1873 tinham um aspecto sincero — não se metiam na parte técnica. Os legisladores — patriotas e otimistas — não foram além do lado financeiro, e deixaram construir as ferrovias adequadas aos seus fins, e é interessante verificar que, apesar de tal liberdade de ação as linhas de 52 foram de bitola larga e as de 73 foram de bitola estreita.

Na Europa o "estreitamento" também se verificara, como consequência de uma padronização, e no Brasil atuaram forças econômicas, e o desejo de beneficiar a maior porção do território pátrio.

Para o fim da monarquia acentuou-se o espírito anti-econômico de construir linhas cada vez mais baratas, e as condições técnicas passaram a um grau triste: rampa de 3%, raio de 110 metros e tangente intermediária de 10 metros. Parecia que era descer demais, mas essa técnica de avarento foi agravada por outro limite inferior: custo quilométrico de 30 contos.

Nem finanças nem economia

Os extremos, porém, se chocam muitas vezes, e as denominadas oficialmente "linhas econômicas" não custaram pouco dinheiro, e foram para a exploração comercial as mais anti-econômicas de todas as estradas.

O "forfait" para o quilômetro anulou o cuidado

---

(13) — [illegible] de Sá — [illegible] — assim depõe:

"Eu posso afirmar que do exame dos documentos que tenho consultado para poder organizar o novo Código de Viação, documentos que publicarei, verifica-se que a garantia de 5% era aceita, como também que entre os banqueiros que constituiram a comissão encarregada de levar a efeito a construção da Central do Brasil, muitos opinaram pela dispensa da garantia, entendendo inconveniente a fiscalização minuciosa do govêrno que o fato da garantia de juros sobre o capital empregado autorizaria e justificaria." (Congresso de Engenharia e Industria 1900).

com o orçamento total, e os construtores desenvolveram demasiadamente os traçados, multiplicando aquelas condições calibradas tão inferiormente, obrigando a tração a um trabalho muito maior para o transporte entre os pontos extremos. (14) Aumentaram de muito as despesas com trilhos e acessórios.

O pedágio do chão

As cargas, pela doutrina tarifária de Solacroup, devem deixar nos cofres da emprêsa o sobre-valor adquirido pelo seu transporte da origem ao mercado de venda, mas as ferrovias super-desenvolvidas tinham política contrária: o excesso da quilometragem consumia aquele benefício comercial, como se o próprio solo cobrasse a sua quota de pedágio. (15)

Assim pasamos de 1853, data da concessão da Bahia ao S. Francisco, "estrada que devia ser igual às melhores da Europa", para o fim do Império, quando Teixeira Soares declara que estávamos construindo as piores estradas de todos os países. (Carta aberta ao engenheiro Geraldo Rocha).

Maior renda por "forfait" quilométrico

(14) — Na Argélia, quando esta região era um simples protetorado, o regimem ferroviário garantido pela França era o seguinte:
"Le systéme des forfaits d'établissement et celui du revenu kilometrique mínimum garanti ont permis aux concessionnaires de realiser des benefices, Dans l'un et l'autre cas, en effet, les Compagnies ont intérêt à établir les lignes au meilleur marche possible, le revenu étant d'autant plus élevé que le capital dépense est plus faible." (René Thévenez — Legislation des Chemins de Fer — Dunod — pág. 62).
Garantida a renda liquida mínima por quilômetro, os concessionários muito naturalmente construiram a linha da forma mais favorável a sua exploração, sendo preferivel obter rendas bem acima da mínima em determinada extensão, do que desenvolver esta desnecessariamente e receber apenas a garantia do não prejuizo.

(15) — Estas considerações são mais legítimas ainda para o caso da São Paulo-Rio Grande, que não é uma linha de espigão, nem se desenvolve na meia encosta de uma vertente, mas que, ao contrário, vai cortando vários contrafortes da Serra do Mar, e atravessando muitos cursos d'água, inclusive grandes rios.
A São Paulo-Rio Grande é uma linha "colonial", uma linha "recolonizadora", no sentido de nos tornar ainda mais dependentes do capital estrangeiro, mau grado os capitalistas europeus que desejavam construi-la em condições técnicas racionais, capazes de torná-la uma estrada comercial e estratégica.

Apesar de tão precária situação a nossa política ferroviária se agravou com a República, que, pelo decreto 862, de 16 de outubro de 1890, — estabelecendo um sistema geral de viação — tornou tais limites técnicos e tão baixo custo quilométrico como paradigmas, quando na monarquia os mesmos elementos, embora constassem de vários privilégios, não eram parte de uma lei geral de concessões.

Muita tinta correu sôbre o papel em artigos de jornais, em livros, em conferências a favor e contra os juros garantidos. Os combatentes terçaram as armas e os prelos gemiam. André Rebouças — com o entusiasmo que colocava em todas as campanhas — era partidário da garantia, e escreveu um livro, em 1874, para fixar seus pontos de vista: A garantia de juros — Rio — Tip. Nacional (atual Imprensa Nacional).

Argumenta com o caso das estradas paulistas garantidas — Ituana, Sorocabana, Mogiana e São Paulo-Rio, que estavam surgindo sob os melhores auspícios, mas esquecia-se de que São Paulo não era um exemplo muito convicente para tirarmos conclusões sôbre o resto do país.

Concessões de uso compulsório

Os adversários contra-atacam, dizendo que havia boas emprêsas de obras públicas sem juros garantidos, mas Rebouças lembra a diferença entre essas emprêsas e as vias férreas. Estas viviam do que lhes trazia expontaneamente o público, e as empresas de águas e esgôto eram procuradas pelos proprietários das zonas servidas ou compulsoriamente, pelas leis municipais, ou pela falta de serviço concorrente, o que não acontecia nos transportes, pois as tropas de muares durante muito tempo existiram ao lado das estradas ferradas. Rebouças lembrava ainda que as companhias de gás tinham centenas de fregueses certos nos lampeões das

ruas e das praças, pagos pelos cofres públicos, podendo as mesmas viverem deste recurso, e contar com a contribuição dos particulares para seu lucro e para as despesas do capital (amortização e juros). (16)

O fato de nossa moeda ter decrescido de valôr desde a origem de nossas estradas até a data dos seus resgates, fez com que os preços destes e as garantias acumuladas fossem muitas vezes superiores ao capital histórico de cada linha, mas isso não é prova contra uma instituição universal, que deu bons resultados até hoje em vários países. Além disso, ou pelas dificuldades de construção, ou pela necessidade de importar mão de obra especialisada em um país dominado pela escravidão, ou pela inexperiência de nossos engenheiros fiscais, ou pela má fé dos contratantes, o fato é que as nossas primeiras estradas sairam muito caras, e, como não passaram além da área pisada pelas "tropas", sofreram a sua concorrência; são circunstâncias relacionadas a casos especiais, que não podem invalidar uma medida de ordem geral. (17)

---

(16) — "No mesmo caso está a Rio de Janeiro City Improvements Company, que tambem não tem garantia de juros explicita, mas tem-na efetivamente no serviço obrigatório e no pagamento direto pelo tezouro nacional da taxa de 60$000 por prédio, servido pela companhia." (Garantia de juros — pág. 14).

(17) — Um caso de garantia de juros foi a última parcela de uma soma —a queda do govêrno provisório de 1889.

"Aquelas sessões continuaram a celebrar-se, no meio de tal atmosfera, até a última, que foi a 17 de janeiro de 1891.

Tratou-se nesta sessão de conceder-se garantia de juros para as obras do pôrto das Torres, no Rio Grande do Sul: concessão que Deodoro prometera a um amigo pessoal. O ministro da Fazenda (Rui Barbosa) que não pudera comparecer, mandou por escrito o seu voto, absolutamente contrário tanto a essa como a outras garantias de juros.

Os ministros presentes foram todos do mesmo parecer. Deodoro faz questão fechada. Mostrando-se firmes os ministros, declara êle que então deixará o govêrno.

Mas longe disso: no dia 21 concedia êle a demissão coletiva do ministério; e no dia seguinte entregava a sorte da ditadura ao Barão de Lucena." (Rocha Pombo. História do Brasil — volume único — pág. 509 — 1948).

A queda do govêrno provisório

Entre os defensores atuais da garantia de juros podemos citar o veterano Airosa Galvão, da Companhia Paulista, a cuja sombra nós também acampamos.

Só em São Paulo as estradas reagiram bem e compensaram a adoção do sistema. A Santos-Jundiaí inaugurou seu tráfego em 1867, necessitou da garantia de juros até 1874, tendo renunciado à mesma em 1889, para não continuar a dividir com o govêrno os lucros excedentes de 8%, como regia o contrato. Até 1874 recebeu dos cofres publicos £ 518 443, e de 1874 a 1889 entregou ao poder público £ 934 457, havendo a favor do último um saldo de 416 014, sendo êste saldo dividido em duas partes: cinco sétimos pertencentes ao govêrno central e dois sétimos ao govêrno paulista, pois o Império garantia 5% e a provincia 2%. (18)

O "funil" Santos-Campinas

A Paulista recebeu do tesouro estadual a importância de 376:285$000, referente à garantia de dividendos no período da construção, pois logo no primeiro ano de tráfego deu renda superior àquela taxa, tendo restituído a quantia recebida entre 1874 e 1882. Desistiu da própria garantia, pelo contrato de 1877.

---

(18) — Renato Mendonça, que em tôrno do Barão de Penedo revelou tanta coisa interessante para a historiografia de nossos transportes, informa, citando as "Memórias" de Oliveira Lima, que aquele grande diplomata foi transferido de Londres para Paris, por não zelar "bastante os interêsses da fazenda pública com relação à divisão de lucros prevista no contrato de garantia de juros com a estrada de ferro de Santos a Jundiaí". Renato Mendonça acha que a causa real da saída de Penedo de Londres, onde servia há 28 anos como nosso representante, foi devida a intrigas de José Carlos Rodrigues (que Penedo chama de "espoliador", por motivos mais ou menos conhecidos), que foi o intermediário de um empréstimo para a provincia de São Paulo [illegible] do mesmo ofício. Com o dinheiro de sua comissão — £ 20 000 — José Carlos Rodrigues comprou o Jornal do Comércio do Rio. (Um diplomata na côrte de Inglaterra).

A Mogiana também nada ficou devendo à província, pois restituiu até 1886 os 408:364$000 que recebera, de 1874 a 1878, da garantia do trecho Campinas Casa Branca. Ao govêrno federal ainda devia juros da linha do Rio Grande e do ramal de Caldas, em 1900, conforme informa Adolfo Pinto.

Vemos assim que o trecho Santos-Jundiaí-Campinas-Casa Branca foi o único que até o fim do século, recompensou o sistema de garantia de juros.

A exceção do norte

Das estradas nordestinas foi a Great Western que apresentou os melhores resultados, relativamente ao capital garantido. Esta empresa, obedecendo à lei de garantia de juros de 1873 ,e inaugurada em outubro de 1881, foi a única estrada nordestina não resgatada pelo govêrno de Campos Sales. As outras — Recife ao São Francisco, Natal a Nova Cruz, Conde d'Eu e Central de Alagoas — foram desapropriadas e arrendadas à Great Western, bem como as linhas oficiais Central de Pernambuco, Sul de Pernambuco e Paulo Afonso, tudo isto ocorrendo entre 1900 e 1904 e somando 1.200 Km.

A emprêsa de maior fracasso foi a Bahia ao S. Francisco, que nascera sob grandes anseios e esperanças. Em alguns anos o govêrno pagou integralmente a garantia de juros, havendo exercicios em que houve "deficit" superior a tal segurança financeira. A companhia pleiteou das autoridades o pagamento desse prejuizo, porém não foi, nem podia ter sido atendida.

A garantia dos engenhos centrais

Não foram somente as ferrovias que gozaram da garantia de seus capitais. As emprêsas de navegação recebiam subvenções anuais, como vimos e houve em 1875 a garantia de juros dos engenhos centrais. O decreto 2687 de 6 de novembro assegurava a garantia de 7 %, concedida pelas provincias àqueles estabelecimentos. Era o desejo de aperfeiçoar a indústria do açucar

em bases econômicas, e mais uma satisfação aos fazendeiros pelos prejuizos do "ventre livre." (19)

Passado o quatriênio das economias forçadas (com a figura de Joaquim Murtinho na porta do tesouro) encontrou-se em 1903, na própria lei orçamentária (lei 1126 de 15 de dezembro), um novo processo de auxilio para as construções ferroviárias.

Ouçamos o professor Clodomiro Pereira da Silva, escolhendo somente a parte esclarecedora, e deixando na sombra os trechos pessimistas e agressivos:

A lei 1126

"No regimem da lei numero 1126 as estradas de ferro pertencem ao govêrno, concessionário é mero empreiteiro; pois executa a construção por conta do mesmo.

Com direito de preferência, tem sido sempre também o concessionário de tráfego.

Os capitais são levantados pelo próprio empreiteiro no estrangeiro, pagando o gôverno as despesas de construção em títulos-ouro, de juros de 4% (em começo) 5% atualmente". (O problema da Viação no Brasil — pag 95).

Previamente fazia-se o orçamento, para fixar-se a base quilométrica, tomada para preço máximo.

---

(19) — Era exigido um mínimo de produção e dos casos de nosso [illegible] o [illegible] foi o de Pedro H. Waken, engenheiro [illegible] em Ceará Mirim, no Rio Grande do Norte: 600 toneladas; a garantia [illegible] 200 contos (dec. 6140 de 10 de março de 1876).

Ramais privados abertos ao público

Os [illegible] a se associarem aos plantadores locais, e [illegible] vias férreas a vapor ou de tração animal, ligando as propriedades interessadas na industria.

Os mais conhecidos engenhos [illegible] foram o de Quissamam na baixada do Paraíba do Sul, que construiu o primeiro ramal industrial de nossa terra, e o de Piracicaba, cuja linha férrea depois de prolongada até o porto de João Alfredo, é hoje um ramal da Sorocabana. Em Pernambuco também duas linhas particulares para o açucar foram incorporadas, por compra, à rede da Great Western: o ramal de Barreiras e o de Cortês.

Os prolongamentos da Baturité, da Sobral e da Goiás e a Itapura-Corumbá foram atendidos com tal sistema, o chamado "regimem da lei 1126"; também vários outros trechos, inclusive na Great Western. Para não chamar a atenção para o fato, o sistema não teve vida individual, não foi objeto de um decreto próprio e surgiu em uma lei orçamentária anual, clandestinamente, no meio de outras verbas. Criada para o Ramal de Timbó, fez surgir mais os seguintes traçados: E. F. Santa Catarina, Madeira-Mamoré, São Luiz a Caxias, Central do Rio Grande do Norte, e prolongamentos na Rede Gaucha, na Rede Baiana, na Maricá.

Grandes efeitos de uma pequena causa

A instituição da garantia de juros pode não ter dado resultado entre nós por vários motivos, mas é uma lei universal, exposta á crítica e ao aperfeiçoamento, conforme as circunstâncias de local e de época e em muitos paises deu bons resultados, mas o "sistema da lei 1126 estava sujeito a enganos, rivalidades e calúnias". Tinha entretanto a vantagem de tornar logo as estradas próprios nacionais, não exigindo o resgate das mesmas, e foi igualmente util ás necessidades da viação brasileira.

CONDIÇÃO DÉCIMA NONA

"CUMPRINDO PRECISAR A RESPONSABILIDADE A QUE POR ÊSTE CONTRATO SE SUJEITA O GOVERNO MEDIANTE A GARANTIA DOS 5%, SERÁ FIXADO O MÁXIMO DO CUSTO DA OBRA, DEVENDO TER LUGAR ESTA FIXAÇÃO DEPOIS QUE A COMPANHIA APRESENTAR OS SEUS TRABALHOS PREPARATÓRIOS, A PLANTA E O ORÇAMENTO, COM OS CONVENIENTES DETALHES EXPLICATIVOS, FICANDO TUDO DEPENDENTE DA APROVAÇÃO DO GOVERNO IMPERIAL. SE NA EXECUÇÃO, PORÉM, AS DESPESAS FOREM MENORES QUE AS DO MÁXIMO FIXADO, O GOVERNO SE APROVEITARÁ DESTA REDUÇÃO PARA A VERIFICAÇÃO DA ESTIPULADA GARANTIA, E SE EXCEDEREM, CORRERÁ O EXCESSO POR CONTA DA COMPANHIA."

E' a cláusula relativa ao orçamento.

Muita cousa se podia escrever sôbre o assunto, se êste livro não fôsse apenas um "vôo de avião" (não podemos mais dizer "vol d'oiseau") sôbre a vida de nossos transportes. A respeito de preços unitários de diversos trabalhos, e preços do pessoal operário, já demos alguns exemplos nos comentários sôbre a construção das estradas (cláusula quinta). Fácil é compreender que sendo a economia do país uma função do braço escravo — função direta, imediata, tudo dependia de nossos senhores — os cativos. Êles dominavam a vida nacional como suzeranos, como déspotas ,e o povo e a sociedade estavam efetivamente sujeitas ao seu poder, embora fôs-

se um poder inconciente, como o da natureza. Não houve lei que conseguisse proibir o uso dos negros nas empreitadas particulares ,e até mesmo nos trabalhos públicos, e esta concorrência impedia qualquer racionalização na estrutura dos orçamentos. (1)

Os primeiros empreiteiros britânicos

Os primeiros contratantes ferroviários das nossas grandes linhas (Furness em Pernambuco, Price no Rio, Sharp em S. Paulo, Sir John Watson na Bahia) foram todos ingleses, e embora tenham deixado provada a sua falta de capacidade para construções ferroviárias, é inegável que tiveram contra êles um mercado de braços, que lhes era completamente desconhecido.

Os orçamentos foram feitos baseados não sabemos bem em que elementos, pois serviços de tal vulto nunca houve no Brasil. (2). Se hoje em dia, mesmo para as estradas de ferro particulares, acontece muitas vezes o custo das obras exceder de muito o orçamento inicial, tão sucetível de imprevistos é a construção de uma via férrea, é fácil concluir que para as nossas linhas primitivas, projetadas sôbre estudos muito precários e reconhecimento imprecisos, a regra geral seria o "deficit" orçamentário.

Por vários motivos as nossas primeiras vias férreas custaram muito caro, como vemos pelos preços quilométricos :

---

(1) — Em louvôr dos africanos aqui surge uma grande voz :
"No Brasil ocorriam demonstrações de tal espirito de acomodação. Nas obras do prolongamento da E. F. do Cantagalo, que o Condé de Nova Friburgo queria levar até a barranca do Paraíba, em S. José de Leonissa (hoje Itaocara), concorriam turmas de cavouqueiros portugueses, chins e escravos dos grandes fazendeiros. E os pretos, que jamias sofriam castigos corporais, prestavam serviços superiores, como rendimento e assiduidade, aos dos demais trabalhadores." (Afonso E. de Taunay. História do Café no Brasil. vol. 8 — pág. 178).

(2) — O primeiro orçamento foi organizado pelo engenheiro Pierre Taulois, para uma linha da Baixada Fluminense, entre Sarapuí e Iguassú, localidades desaparecidas, devido à maleita.

Custos quilométricos

Mauá	77:600$000	(sem o material rodante)
Recife ao S. Francisco	131:271$111	
D. Pedro II	107:000$000	(3)
Bahia ao S. Francisco	129:724$339	
Santos-Jundiaí	169:466$546	

Dos relatórios antigos da EFCB atual extraímos, mos, do cuidadoso contrato dos empreiteiros W. Milnor Roberts e outros, assinado em 1858, as seguintes definições:

"Todo o movimento de terras será medido nas excavações e avaliado por jardas cubicas inglesas, debaixo dos seguintes títulos, a saber: terra, pedra solta, pedreira.

Terra. — Inclue barro, areia, lodo, cascalho, e todas as outras materias terrosas, ou terra contendo pedra solta em mistura, não excedendo cada uma em grandeza a 3 pés cubicos.

Pedra solta. — Inclue toda a pedra ou rocha destacada, jazendo em massas distintas e contiguas, não contendo cada uma mais de 3 jardas cubicas, igualmente xistos ou outras pedras que podem ser extraídas sem fogo, ainda que este possa ser aplicada ocasionalmente.

Pedreiras. — São toda a rocha em massas excedentes a 3 jardas cubicas, que não se possa remover sem fogo".

Durante muito tempo as nossas empresas adotaram só essas três categorias de classificação, principalment as particulares.

Era grande a falta de operarios nacionais acostu-

(3) — Paula Pessoa (Guia da E. F. C. B.) transcreve o orçamento das obras do empreiteiro Eduardo Price, para os 60 quilômetros do trêcho inicial.

mados aos trabalhos ferroviários, e a importação destes elementos saiu muito custosa ,já pela extensão da viagem (muitos vieram da Inglaterra), já por atravessar nosso país uma fase grandemente doentía, pois foi a época das epidemias de cólera, de febre amarela; entre nós a malária já era uma constante e ajudou a prejudicar a fama do clima. (4).

O cronista da instalação de nossa indústria ferroviária não gosta, ás vezes, de tocar em certos pontos, porque é possivel que o leitor (no terreno das possibilidades admite-se ter um deles acompanhado o livro até esta página), por ironia ou interesse, pergunte ao autor: Qual a sua opinião a respeito? A resposta não seria fácil se estudássemos isoladamente apenas um caso. As primeiras linhas foram mal estudadas, excetuada a mais difícil, devido ao cuidado de Mauá, a Santos-Jundiaí.

Invasão do proletário estrangeiro

O custo da vida deve ter encarecido, durante o período da construção, e a mão de obra local aumentou logo de valor, pela invasão de centenas ou milhares de operários nacionais e estrangeiros, — gente de padrão de vida muito mais elevado que a gente da terra, e tudo isso era no sentido de tornar o orçamento insuficiente.

De modo que à pergunta do hipotético leitor daremos uma resposta de conjunto, muito dentro do espírito geral do livro :

(4) — Para os atêrros da Baixada Fluminense (já o dissemos antes) o contratante da D. Pedro II mandou buscar milhares de chineses, e nada menos de 5.000 foram dizimados pela maleita impiedosa. Quanto não teria custado o transporte destas levas de operários ?

Para a Madeira—Mamoré não havia possibilidade de estimativa orçamentária. Tudo era instável, e a morte rondava os homens dia e noite. Um dos empreiteiros fracassados, a grande firma Public Works Construction Co., explica dramaticamente o desastre e o pedido de indenização, em estilo de calamidade, declarando que "a zona era um antro de podridão onde seus homens morriam qual moscas". E os ingleses dizem que os latinos são exagerados...

Juizo de conjunto

a) achamos desculpáveis os defeitos de construção da Recife ao São Francisco e da Bahia ao São Francisco, e explicamos as suas dificuldades financeiras e o excesso do custo sôbre o orçamento.

b) achamos que Edward Price, não tendo quase obtido lucro na sua empreitada da Central do Brasil, foi um desastrado e não um homem inidôneo.

c) para o caso da S. Paulo Railway, no trecho Santos-S. Paulo, construido com o prejuizo do banqueiro Mauá, só há uma atitude: botar o apito na boca e chamar a policia.

A E. F. de Mauá saiu particularmente cara, pois quase não possui obras darte. Sobre a mesma disse Picanço (Vários estudos — pág. 235):

"Os inglêses cortaram à larga, não havia quem os fiscalizasse, era serviço completamente novo no país." Esses inglêses — Ginty, Milligan e Bragge — que estudaram e construiram a nossa primeira ferrovia, já estavam no Brasil, e dois pelo menos estavam interessados nas obras de Mauá, na Ponta de Areia e na Companhia do Gás. Imaginemos por que preço fabuloso — em plena época de grandes epidemias — não foram especialmente importados técnicos como Vignoles e Brunlees — que enchiam o século com a sua fama?

A sua ciência ferroviária foi-nos vendida como se fosse uma patente de invenção, e o seu preço era o chamado "serviço de engenharia", parcela avultada nos orçamentos. Alias os seus contratos exigiam "estradas equivalentes às melhores da Europa". Não havia intuito de economia.

Vignoles ficou com 12000 esterlinas para o serviço técnico completo de 123 quilômetros, ou sejam, praticamente 100 £ por unidade. Naquela ocasião seria o preço de um conto por quilômetro; hoje, pelo câmbio

OLIVEIRA BULHÕES (ANTÔNIO MARIA DE). — 1828 — 1900

SILVA COUTINHO (JOÃO MARTINS DA) — 1889

FERNANDES PINHEIRO (ANTÔNIO AUGUSTO) — 1844 — 1906

oficial, seriam 5 contos, mas, considerando que em 1852 o câmbio estava ao par, a analogia só seria perfeita hoje para um preço equivalente ao valor atual de uma libra-ouro; creio não exagerar estimando tal base em quatro vezes, pelo menos, o câmbio oficial. Mauá pagou sòmente pelos estudos e projeto da Santos-Jundiaí £ 25000, para uma extensão de 140 quilômetros ou seja uma base de 1:785$000. Quantos cruzeiros vale um mil réis d e1860 um século depois? Trinta?

A era da bitola larga

As nossas primeiras grandes ferrovias surgem na pior fase da história monárquica: Pernambuco e Rio em 1858, Bahia em 1860 e S. Paulo em 1867. Desenvolvem seus primeiros passos enfrentando as dificuldades da Questão Christie (1862-1865), (6) da crise agrícola e bancária de 1864 e da guerra do Paraguai (1865-1871). A "era da bitola larga", por assim dizer, foi muito perturbada e triste.

A calamidade de 1864, envolvendo todos os aspectos financeiros de nossa vida, não podia esquecer os transportes, um dos sintomas mais sensíveis da saúde econômica das nações, e a União e Indústria e a Pedro II

(5) — Pelo decreto 5000, de 3 de julho de 1872, se fixam em £ 75 e £ 50 os preços quilométricos de estudos ferroviários aproveitados e de linhas fluviais próprias para a navegação nos estudos a cargo da Publics Works Corporation, para a ligação das bacias do S. Francisco e do Tocantins; os mesmos preços foram (no dia 17 do mesmo mês) estabelecidas para a ligação Curitiba-Mato Grosso, e para o estudo de vários rios da região.

(6) — A Questão Christie e a guerra do Paraguai têm um parentêsco comum: o desconhecimento do amor próprio dos mais fracos. Quinze mezes depois de sofrermos os desacatos da esquadra britânica, bloqueiando a Guanabara e aprisionando navios brasileiros, nossa esquadra bombardeia o litorál do Uruguai, porque em uma guerra civil, entre "blancos" e "colorados", nossas fronteiras foram atravessadas várias vezes — com prejuizos materiais — pelos esquadrões beligerantes, aliás infestados de muitas "lanças" rio-grandenses. Era o costume dos pampas...

Certamente Solano Lopez não foi sincero ao declarar a guerra, para defender a autonomia do govêrno de Aguirre, mas o Brasil devia ter tido maior conciência de sua dôr, tão recente, para não repetir um pecado sem grandeza.

tola larga, exceto a cremalheira da Cantagalo, na dezena seguinte domina a bitola estreita, gabarito que acabou monopolizando todo nosso parque ferroviário, até meio século depois, com a resalva única de alguns trechos da Paulista. Procurava-se baratear a indústria, e alguns dos prêços por quilômetro, comparados com os apresentados páginas atrás como custo das emprêsas de 1.60, são inferiores á metade e ás vezes á terça parte.

O domínio da bitola estreita

São estes os custos unitários da construção das ferrovias estreitas, até 1883, seguundo Picanço, estando excluidas as linhas oficiais (Viação férrea — pag. 430):

ESTRADA	*Custo por Km.*
Natal — Nova Cruz	45:421$920
Conde d'Eu	49:586$687
Recife a Limoeiro	54:075$220
Central de Alagoas	51:738$036
Central da Bahia	43:000$000
Nazaré	36:764$070
Santo Amaro	66:629$650
Valenciana	27:280$994
Carangola	29:000$000
Ituana	33:273$224
Sorocabana	43:000$000
S. Paulo — Rio	46:168$839
Mogiana	23:741$780 (9)

(9) — Ewbank da Câmara assim se refere ao milagre da Mogiana, unindo a "barateza" e a "perfeição" na mesma casa:

"Das estradas de ferro de bitola estreita da provincia de São Paulo, a via férrea mogiana é, incontestavelmente, a que mais se distingue pela extrema barateza e pela perfeição com que foi executada.

O caminho de ferro mogiano veiu acreditar a bitola estreita no Brasil. No seu gênero é um verdadeiro tipo de construção notável pelo esmero das obras de arte e dos trabalhos em geral, e ainda superioridade do material fixo e rodante. (Caminhos de ferro — São Paulo — 1875 — Revista do Instituto Politécnico — dezembro de 1875).

Leopoldina	40:286$000
Oeste de Minas (bitola de 0,76)	22:627$640
Rio — Minas	91:148$548
Paranaguá — Curitiba	104:118$175
Tereza Cristina	46:854$125
Rio Grande a Bagé	48:197$374

Esta preferência da quantidade pela qualidade se acentuou com o tempo, passou do Império para a República, do século XIX para o século XX, tendo-se criado até na legislação o nome de "estrada económica", de 30 contos por quilômetro, cujas precárias condições técnicas (raios de 100 metros e rampas de 3%), foram também dos motivos por que durante muito tempo o transporte ferroviário sofreu a concorrência das "tropas".

Foram adotados vários tipos de contrato: tarefas, administração direta, a "forfait", por combinações especiais, administração contratada.

Não conhecemos, inteiramente, os contratos originais de construção das nossas primeiras vias férreas. As companhias inglesas fizeram seus contratos com os patrícios, e acabaram brigando com êles, mais de uma vez. De um modo geral não houve sinceridade, ou bom senso, ou conhecimento do país, entre as duas partes contratantes.

Ainda hoje, quando a técnica de construção ferroviária já é um conhecimento muito vulgarizado, os contratos são redigidos por especialistas e revistos pelos engenheiros chefes, que têm tirocínio e visão de conjunto provados na tarimba do ofício.

Certamente para uma obra que não tinha precedentes no país, e para uma época em que o único mercado de trabalho se baseava nos escravos, era mui-

to dificil prever-se, mesmo por autoridades no assunto, todos os contratempos, dificuldades e demais elementos negativos, capazes de prejudicar a execução normal dos trabalhos dentro das cláusulas contratuais. Justamente por isso devia ter sido prevista a administração contratada.

Tanto era esta a solução sensata que o próprio Price ,ao fazer a proposta para a construção do segundo trecho da Central, de Belém á Barra do Piraí, declarou aceitá-la mediante o pagamento de 15% sôbre as despesas, como taxa de administração, o que denota naturalmente êsse sistema já ser usado na Inglaterra. Vários sintomas mostram claramente que o contrato do primeiro trecho nem ao menos se baseou nos documentos congêneres europeus, tais são os seus defeitos de redação e de disposição dos assuntos. (10).

O "forfait" total

Nas ferrovias a instituição do "forfait" foi por demais nociva à nossa rede de transporte, foi mesmo uma calamidade, que até hoje pesa em nossos hombros como chumbo. Para a fixação do capital das estradas cujos juros a lei garantia, foi também necessário fixar-se um preço antecipado para as obras, o que nem sempre deu certo, havendo surgido vários pedidos de aumento do capital primitivo por parte das companhias. Mas em

---

(10) — O orçamento do trecho inicial (62 km.) de £ 664.484 era a "forfait", e sôbre esta expressão-usada na literatura de obras públicas, convem fixar a definição do Dicionário Administrativo de Debauve:

"Forfait" — On appelle marché à forfait (de "forum factum", prix fait) celui par lequel un entrepeneur s'engage à faire un travail determiné moyennant un prix fixé en bloc à l'avance, tout mesurage ou décompte est donc inutile pendant le cours comme a la fin des travaux".

Estes contratos em glôbo tem sido adotados poucas vezes; a prova de que não são muito convenientes, é que a iniciativa particular só os adota nos raros casos não suscetiveis de dúvidas e imprevistos na construção.

todo o caso o inconveniente ficou adstrito à questão financeira, que os resgates das emprêsas limitaram no tempo.

"Forfait" unitário

O caso clamoroso foi o "forfait" unitário, o "forfait" quilométrico, que não foi estabelecido considerando as condições de cada quilometro, e sim avaliado em uma média orçamentária de 20 contos, na maioria das linhas de tal sistemba. Claro está que os construtores procuraram desenvolver o mais possível os traçados e torna-los estradas de rampagem, para o que projetaram grandes trechos repetindo as condições técnicas limites, o que não era o espirito do contrato. A rampa máxima e o raio mínimo deviam ser ocorrência raras, usadas separadamente, apenas nas grandes dificuldades, e não pela sua frequência, um característico geral da estrada.

Tal aconteceu em várias linhas, e a gente sente um nó na garganta quando pensa que o maior descalabro foi na São Paulo-Rio Grande — a espinha dorsal de nossa defesa no sul.

Uma forma democrática de se construir uma estrada foi determinada em 1903, por portaria de 22 de dezembro assinada pelo grande ministro Lauro Muller, para o prolongamento da Central do Brasil:

"Art. 1º — Designam-se sob o nome de "tarefas" pequenas empreitadas concedidas a título precario, sem concorrência pública, a grupo de operários e a construtores de obras, com a denominação de tarefeiros, livremente escolhidos pelo diretor da estrada".

Era a melhor solução para proteger os pobres "cassacos", tantas vezes explorados por empreiteiros sem conciência. Entretanto só podia dar certo tal sistema democrático, se cada estrada contasse rigorosamente com as verbas anuais votadas para a sua construção, e

se estas verbas fôssem distribuidas ao diretor em datas conhecidas. Sem esta certeza é precário qualquer compromisso com elementos financeiramente fracos, os quais se associam a quem lhes empresta o dinheiro, ou lhes transferem as pequenas concessões, desvirtuando por completo o espírito da providência, sem apresentar a garantia econômica dos grandes empreiteiros. (11).

Administração contratada

A nosso ver a melhor providência é a administração contratada, com 10% sobre as despesas, pois o sistema mais em voga, o de pagar os serviços em fôlha de medição, calculados sobre os preços unitários, tem dois grandes inconvenientes.

O primeiro consiste na imprecisão em classificar o material excavado, podendo haver pouco rigor, e ás vezes nenhum no critério do engenheiro fiscal, causando grandes prejuízos à economia do serviço.

O segundo decorre do fato das atuais tabelas de preços unitários, adotadas nas ferrovias federais, terem muitos de seus elementos baseados na técnica contemporânea da sua apropriação, geralmente antiga, e quase sempre manual.

Não haveria inconveniência (este é um dos motivos daquelas tabelas serem tão anacrônicas) se as empreitadas fossem à concurrência pública, como manda o código de contabilidade, mas isso geralmente não acontece, sendo as tarefas distribuidas por um critério eclético, nem sempre justo na escolha dos contratantes, nem equânime na proporção dos trechos distribuidos.

(11) — Na União e Indústria foi também inicialmente adotado o sistema de pequenas tarefas, mas foi abandonado por não dar bons resultados, conforme consta de um trecho do relatório do engenheiro chefe Antonio Maria de Oliveira Bulhões. (Vide "A União e Indústria" de Filúvio Rodrigues. Anexo aos Anais do VI Congresso de Estradas de Rodagem).

Construções contemporâneas mais difíceis que as antigas

Como visão de conjunto convém nos lembrarmos, que algumas estradas modernas apresentaram construções e previsões orçamentárias, com dificuldades muito maiores e erros mais aceitáveis que algumas linhas antigas. A Noroeste do Brasil (1272 km — 1904 a 1914) principalmente no trecho paulista (a E. F. Bauru-Itapura) enfrentou problemas mais difíceis que muitas linhas de segunda geração, isto é, de 1870 em diante. A úlcera tropical ficou consagrada entre nós como "úlcera de Bauru", que inutilizou centenas e centenas de operários, condecorando até vários engenheiros com aquela medalha da floresta virgem.

Para a Madeira-Mamoré ainda encontramos vivos os seus autores (entre eles Farquhar e Geraldo Rocha); foi inaugurada em 1912, com 366 km, depois de vencidas dificuldades de toda a natureza. Como seria possível previsão orçamentária a contento? As péssimas consequências sanitárias que a afligiram, foram comuns na Vitória-Minas e na Bahia-Minas (12), com o mesmo conjugado de malefícios: floresta virgem e impaludismo. E os indígenas, perturbando tudo?

As linhas litorâneas do século passado foram mais fáceis de orçar e de construir.

Sobre o ponto de vista político a fixação do capital — sobre o mesmo calculava-se a garantia dos dividendos — tinha grande importância. Todos os anos constava da proposta orçamentária este compromisso,

---

(12) — "Nas explorações desta estrada de ferro, por uma floresta virgem de mais de 30 léguas de extensão, onde nunca pisara o homem civilizado, passou pelas cabeceiras do rio Pau Alto e braço do sul do Peruipe já por outra exploração. Foram estudados e descobertos diversos afluentes do Mucuri, como os rios Sete de Setembro e do 28, e por essa larga faixa de florestas virgens fez atravessar uma estrada de ferro." (Miguel de Teive e Argollo — Revista do Instituto Histórico da Bahia — Dezembro — 1898 — pág. 534)

No artigo há várias referências aos bugres.

relativamente elevado, impedindo o aparecimento de obras públicas de províncias atrasadas, porque as províncias progressistas precisavam ser ajudadas com a grande novidade do vapor terrestre... Imaginemos agora a elevação de um orçamento, já estabelecido por lei, e a celeuma parlamentar e jornalística despertada.

Pois isso aconteceu com a nossa Recife ao S. Francisco — a primeira das grandes ferrovias. Era uma emprêsa britânica — aumento de alvo para os nacionalistas, tão agresivos como os de hoje. Orçado em £ 875.125 (decreto 1245 de 13 de outubro de 1853) foi, menos de um ano decorrido, aumentado para £ 1.200.00, pelo govêrno provincial ,que lhe concedeu a garantia supletiva de 2% (o govêrno imperial já garantia 5%), por lei datada de 21 de setembro de 1854. Outro ano — outro decreto: 1629 de 11 de agosto de 1855, lei do govêrno central — os bois atrás do carro — aceitando como certo o orçamento da província, e estabelecendo condições indispensáveis de prazo, que não foram bem cumpridas (hoje os adiamentos de datas contratuais são muito maiores). (13).

Desabou o temporal porque o orçamento ficou sendo o majorado, e isto foi rendendo em discussão até 1864 (em todos os exercícios se votavam recursos para a garantia dos dividendos), quando tudo se complicou e se agravou com a crise bancária de tal ano. O ministro da Agricultura e Obras Públicas — Domiciano Leite Ribeiro — escreve um livro para se defender (Es-

---

(13) — A companhia tinha elementos de prol a seu favôr, inclusive o Marquês de Olinda — possuidor de muitas ações. Cristiano Ottoni — o boquirroto — fala: "Ministro, ou conselheiro de Estado, ou personagem influente, S. Excia. é o perpétuo protetor desta companhia. (Esboço histórico das estradas de ferro do Brasil— pág. 24 — Rio — 1866).

trada de Ferro do Recife — Questão da garantia de juros — Rio — 1865), e aconselha ao parlamento (precursor do "maatma" Gandhi):

"Para a tenacidade britânica em solicitar favores, a insistência na negativa, a resistência passiva, a resistência da inércia, força providencial que por si só em muitas circunstâncias basta para livrar os indivíduos e as nações de grandes dificuldades."

CONDIÇÃO VIGÉSIMA

"A COMPANHIA EMBOLSARÁ O GOVÊRNO DO QUE TIVER DESPENDIDO EM VIRTUDE DA GARANTIA ESTIPULADA DO JURO, DEPOIS QUE ELA TIVER REALIZADO O DIVIDENDO DE 8%, GUARDADA A SEGUINTE ESCALA DE PORCENTAGEM:

DE 8%	1
DE 9%	1 1/2
DE 10%	2
DE 11%	2 1/2
DE 12%	3

E ASSIM POR DIANTE".

Era um dispositivo de grande significação no campo do contrato. A garantia de juros — alavanca que fez surgir os capitais e aplainou as dificuldades de crédito — devia trazer consigo mesmo os limites de cautela, para não se tornar uma providência de benefício unilateral.

Não se queria apenas construir no Brasil uma rede ferroviária, porém, principalmente, instituir uma indústria ferroviária, um elemento regenerador do nosso mercado de fretes, até então restrito aos interesses

dos nossos primitivos meios de transporte. Pagar apenas o que faltasse para completar a taxa de segurança seria adotar uma regra de companhia na qual o govêrno só fôsse sócio nos prejuízos.

Sem dúvida foi esta a regra geral, excetuada a São Paulo Railway e outras estradas paulistas, mas só êstes casos justificam a precaução generalizada, tanto mais significativa quando sabemos que os nossos trilhos nasceram em uma onda de entusiasmo e de grandes esperanças para o povo. Para o povo de um modo geral, nele incluindo as classes cultas e a fauna do govêrno, pelo menos na sua maior parte. Entretanto tal não devia ocorrer para as classes financeiras, para os homens do comércio, acostumados a meditar sôbre uma transação em todos os seus aspectos — olhando-a até como "advogados do diabo" — e muitas vezes desconfiando de uma providência somente por ser uma novidade.

Pela tabela citada o juro a ser auferido pelos acionistas, a partir de 7%, seria regulado por uma tabela de compensação, tabela formada de duas progressões aritméticas cujas razões eram 1 e 0,5. Prevê-se o juro até 12%, em virtude da cláusula 23, que determina o abaixamento das tarifas a partir da ocorrência daquela taxa de dividendos.

Era um processo trabalhoso, e foi muito simplificado pelo decreto 1245, de 13 de outubro de 1853, decreto que reviu quase todas as cláusulas primitivas:

"1ª — Quando os dividendos da companhia excederam a 7% ao ano, o excesso de tais dividendos será repartido igualmente entre o govêrno e a companhia.

2ª — O dinheiro assim recebido pelo govêrno, depois de deduzido dele o montante dos pagamentos feitos à companhia em razão da garantia do juro, se al-

gum tiver havido, será empregado na compra de fundos públicos brasileiros, ou em ações da companhia de estrada de ferro, como melhor julgar o govêrno, e formará com os juros acumulados um fundo destinado para qualquer pagamento futuro por conta da garantia do juro.

3ª — Quando tal fundo chegar a uma soma igual a meio por cento do capital da companhia, multiplicado pelo número de anos que ainda restarem do privilégio, a dedução dos dividendos cessará.

Freios para uma velocidade não atingida

4ª — Se no fim dos 90 anos do privilégio, ou quando o govêrno usar do direito que tem pela condição 25ª de resgatar a estrada, ou em quadquer tempo que a companhia declare renunciar a garantia do juro, houver um excesso desta soma depois da dedução de tôdas as quantias pagas pelo govêrno por conta da garantia do juro, êsse excesso será dividido em três partes, uma das quais pertencerá ao govêrno e as outras duas à companhia." (Art. 15 do decreto 1245).

Pela lei substantiva da garantia de juros — junho de 1852 — as tarifas não podiam exceder os prêços dos antigos meios de transportes, e deviam ser reduzidas, quando produzissem dividendos acima de uma certa taxa, a ser fixada, e que foi geralmente a de 12%.

A realidade foi outra. As estradas não deram lucros nem para se pagarem da garantia de juros (7% e 6%), quanto mais para repôrem em parte tal beneficio. A E. F. Mauá (aliás não garantida) chegou a dar 18%, mas depois entrou em decadência como se verá em outro ponto, pelo desvio de cargas da União e Indústria para a E. F. D. Pedro II. A Paulista e a Santos-Jundiaí foram sempre prósperas, e a Mogiana também nos tempos da monarquia e até o começo do século. Fóra de S. Paulo as ferrovias que gozavam da seguran-

ça de juros, foram sempre assistidas pelos cofres públicos, pois não atingiam a taxa contratual limite.

Quando houvesse um dividendo abaixo da taxa de garantia, algumas companhias estavam contratualmente autorizadas a majorar as tarifas; esta regalia existia implicitamente para todas as outras estradas:

"Se em qualquer tempo os dividendos forem menores de 7%, poderão ser reformadas as tarifas, a fim de se fazerem as alterações necessárias para se obterem maiores dividendos" (art. 38 do contrato da D. Pedro II — de 10 de maio de 1855). A Santos-Jundiaí tinha cláusula igual no seu contrato.

CONDIÇÃO VIGÉSIMA PRIMEIRA

"A GARANTIA CESSA LOGO QUE A COMPANHIA REALIZAR O RENDIMENTO LIQUIDO DE 5% EM TRÊS ANOS CONSECUTIVOS".

Não é muito fácil a inteligência desta cláusula no conjunto contratual. A emprêsa era cercada de amplas garantias, e o seu privilégio se prolongava por 90 anos, o prazo máximo para muitas nações, quaisquer que fôssem as concessões de obras públicas.

A garantia de juros podia assim desaparecer com facilidade, desde que uma bôa situação agrícola e econômica determinasse a sequência de três anos fecundos para os transportes.

A condição presente devia ser uma providência de origem européia, pois nos velhos países é mais dificil uma emprêsa passar por grandes crises e grandes prosperidades, porém em terras de economia por organizar, onde tudo está mais ou menos sujeito aos imprevistos e aos "golpes", tornava-se fácil perder a companhia a segurança dos seus dividendos, e ficar comercialmente sem apôio.

Pelo decreto 1.245, de 1853, esta cláusula vigésima primeira e a cláusula vigésima foram incorporadas ao artigo 15, já estudado nos nossos comentários da cláusula vigésima. Desapareceu tão perigosa ameaça para a emprêsa.

CONDIÇÃO VIGÉSIMA SEGUNDA

"DURANTE O PRIVILEGIO A COMPANHIA PERCEBERA OS PREÇOS DE TRANSPORTE DE MERCADORIAS E PASSAGEIROS SEGUNDO UMA TABELA QUE O GOVERNO, DE ACÔRDO COM ELA, ORGANIZARA, CONFORME AS SEGUINTES BASES:

1º — PARA GENEROS DE EXPORTAÇAO E DE PRODUÇAO DO PAIS O MAXIMO DE PREÇO NAO EXCEDERA DE 20 REIS POR ARROBA E LEGUA DE 18 AO GRAU" (A)

2º — PARA OS GENEROS DE IMPORTAÇAO O

(A) — Para as tarifas da Sobral (1867) a légua era de 20 ao gráu.

Carece de bom senso um elemento tão objetivo ser expresso de forma tão indefinida, principalmente depois de ter D. João VI fixado o valor da légua de sesmaria em 3 000 braças, ou 6 600 metros. "Légua de 18 ao gráu" ou 1/18 do gráu de longitude no equador. A extensão do grande círculo era mal conhecida na idade média, pelo atraso dos estudos geodésicos e pelos interesses de Portugal e Espanha, cujos latifundios hemisféricos se limitavam pela linha de Tordesilhas, de travessia indeterminada no Pacífico. De que lado ficariam as Molucas — empório oriental das especiarias? Os interessados sempre discutiram o caso com insinceridade, sem vontade de acertar.

Na Revista do Instituto Politécnico Brasileiro (abril — 1875) há uma comunicação sôbre um estudo de Varnhagem — Examen de quelques points de l'histoire geographique du Brésil (Paris — 1858), onde se mostra a balbúrdia sôbre as medidas atribuidas ao gráu equatorial. No século XVI havia duas principais opiniões: 17 léguas (holandeses e alemães) e 20 léguas ([illegible] e inglêses).

MÁXIMO SERÁ DE 30 RÉIS PELO MESMO PÊSO E DISTÂNCIA.

3ª. — O PREÇO DE CONDUÇÃO PARA OS OBJETOS DE GRANDE VOLUME E DE PEQUENO PÊSO, COMO SEJAM MOBÍLIAS, CAIXÕES DE CHAPÉUS, ETC., PODERÁ SER ELEVADO AO DUPLO. TAMBÉM PODERÃO SER SUJEITOS A UMA TABELA ESPECIAL OS DE CONDUÇÃO PERIGOSA, COMO SEJA A PÓLVORA, ETC., E OS QUE, EM RAZÃO DA SUA FRAGILIDADE, COMO PIANOS, LOUÇA, VIDROS, ETC., OU POR SEU VALOR, COMO PRATA, OURO E JOIAS, ETC., OBRIGAM A COMPANHIA A MAIOR RESPONSABILIDADE; ESTES PREÇOS DEVERÃO SER ESPECIFICADAMENTE DECLARADOS. EM TODOS OS CASOS, PORÉM, O GOVERNO PODERÁ ELEVAR AO DUPLO O MÁXIMO DOS PREÇOS DE CONDUÇÃO, ENQUANTO NÃO SE VERIFICAR A CONDIÇÃO 21ª.".

Quem estuda nos livros estrangeiros, principalmente nos europeus, as leis sobre as tarifas das vias férreas, embora verifique que elas não constituam um código de caráter uniformemente orientado, acha sempre entre as mesmas uma certa analogia, ou um ar de parentesco.

No Brasil tal não acontece, por variados motivos, oriundos da própria complexidade do nosso desenvolvimento como nação. A superfície imensa da pátria, a distribuição desigual do seu povo, a necessidade de proteger os produtos nacionais, a diversidade dos climas, o socialismo unilateral e anárquico de nossas leis, a influência política dos estados mais povoados e prósperos sobre o governo central, o espirito de lucro ou o instinto

de conservação das iniciativas particulares, e vários elementos imponderáveis que sentimos cataliticamente mas que não definimos bem, tudo isto concorre para que as tarifas ferroviárias brasileiras variem bastante, não só tornando impossível estudá-las e apresentá-las sob um ponto de vista geral, mas também sob vários pontos mais ou menos análogos entre si.

A incoerência das taxas existe às vezes na mesma estrada, principalmente nas grandes rêdes; alguns trechos são de concessão estadual, outras de concessão federal, algumas linhas gozam de garantias de juros, outras não (1).

Falta de criterio nas tarifas oficiais

Nas estradas de propriedade pública, mais livres do espírito de lucro, seria de esperar uma certa uniformidade de critério tarifário, o que entretanto não acontece, a ponto de uma estrada como a Central do Brasil, servindo a uma das zonas mais ricas da pátria, apresentando sempre o maior número de trens-quilômetros, de veículos-quilômetros, ser causa de grandes deficits co-

(1) — A Leopoldina gozava de garantia de juros nas linhas mineiras, de modo que suas tarifas em 1909 apareciam com a seguinte discordância:

Trabalho	Minas Gerais	E. do Rio	Percentagem de aumento
100 pass./km	7 [illegible]	[illegible]	33 3
100 ton./Km-encomendas	100 [illegible]	125 00	25
100 ton./km-gado	6 00	8 00	33 3
100 ton./km-cereais	3 20	7 40	131

([illegible] de Moura — Boletim do Ministério da Viação, Janeiro a julho de 1911).

Trafego mutuo na mesma ferrovia

Sob ponto de vista tarifário não parecia uma mesma emprêsa, tudo se passando como se os trechos mineiro e o fluminense fossem duas estradas em regimen de tráfego mútuo. A maior vantagem das grandes linhas — o emprego de tarifas diferenciais — não era possível, e certos transportes estavam sujeitos a diferenças maiores que as existentes entre ferrovias de dois países europeus.

merciais, em anos em que linhas pequenas, e correndo em zonas pobres, surgem nas estatísticas como portadores de saldos. (2).

Pelas leis de 1852, de 1874, de 1878, o preço máximo de transporte "não excederá o custo atual das conduções", pois fora de tal circunstância não poderiam viver as estradas, vencidas previamente pela concurrência dos preços existentes. Entretanto 17 anos antes a Lei Feijó fixava os máximos: 20 réis para arroba-légua e 90 réis para o pasageiro-légua.

A E. F. Mauá — cuja concessão é de 12 de Junho de 1852 (dois mêses antes da concessão da Recife ao São Francisco) estava ligada á navegação da côrte ao Porto Mauá, tendo este trecho maritimo concessão federal, seus preços determinados no decreto inicial, nada constando na concessão sobre a parte ferroviária, privilégio provincial.

Deste modo foi a E. F. Recife ao S. Francisco a primeira estrada de ferro a ter preços de transporte determinados. E' extranho que não apareça no privilégio a tarifa de passageiros, já determinada na lei de 1835. Ainda mais. Na mesma data da concessão pernambucana para o S. Francisco — o dia 7 de agosto de 1852 — o govêrno imperial concede a Mariano Procópio Ferreira Lage o privilégio da União e Indústria (a ferrovia decreto 1030 — a rodagem decreto 1031) — são duas estradas gêmeas — e para a última constam tarifas de

---

(2) — "As estradas de ferro do Ceará, a Sobral e a Baturité, com 891 quilômetros, as duas, custaram, até hoje perto de .... 50.000:000$000; o saldo de sua exploração foi, em 1918, de .... 1.211:738$771, o que representa um juro de mais de 2%. E aqui temos, na região das sêcas, numa estrada que o govêrno administra, o fato de uma superior remuneração do capital, posto na construção das vias de transporte, em relação ao que se observa no sul do país, fora da região do café. (J. Pires do Rio. — Realidades econômicas do Brasil. Livraria Editora José Olímpio — Rio — 1945).

Saldo nordestino — depois da sêca de 1915

passageiros: 1500, 1000 e 500 réis para o passageiro-légua, conforme as classes. Para as cargas os preços eram de 15 e 30 réis por arroba-légua de exportação e importação, por onde se vê que a tarifa de exportação era mais barata que a ferroviária, estabelecida pela Lei Feijó 17 anos antes; entretanto o transporte de passageiros na rodagem era muitas vezes mais caro, o que prova a ausência de critério em um dos casos.

Tráfego centrífugo

Assim em 1852 já aparece a diferenciação de preços entre a saída e a entrada de mercadorias, dando às empresas uma função de Estado. Esta preocupação foi constante em todas as concessões — cobrar preços menores para os artigos de exportação, o que poderíamos chamar de "tarifas centrífugas". Era a primeira providência tendente a favorecer a nossa balança comercial, a tarifa protecionista de saída de matérias primas, antes que as barreiras alfandegárias castigassem os produtos de origem estrangeira. Em algumas regiões a construção da estrada já se fez com este sentido centrífugo, as rampas mais fortes ficaram no sentido da importação, suposto o de menor tonelagem. E' hábito muito antigo nas ferrovias, cobrar-se mais caro pelas mercadorias que sobem, originando-se no tempo da tração por animais, em que o esforço na subida era mais notado. (3).

A gravidade — força nacionalista

(3) — Reymond Beaugey nos informa:

"La concession du chemin de fer d'Andrézieux à Roanne (67 Km) fit ensuit l'objet d'une adjucation au profit de M. M. Mallet et Henry (24 juille 1828), c'etait encore une ligne à marchandises, avec taxes kilométriques de O fr. 15 à la descente, de O fr. 18 à montée, ramenées par le rabais de l'adjucation a O fr. 148 et O fr. 175" (Le Regime de nos Chemins de Fer — pág. 2). Cita outro exemplo daquela época e acrescenta: "La traction se faisait au moyen de chevaux".

O mesmo se deu nas primeiras linhas de tração animal dos Estados Unidos, onde o problema era o mesmo que o nosso — a cordilheira dos Alleghanys paralela à costa como a nossa serra do Mar — a exportação protegida até pela força de gravidade.

Tarifas "ad valorem" — matérias primas e mercadorias

Ainda em 1852 (13 de dezembro) Mauá obtinha a concessão da estrada de ferro de Petropolis ao Rio Paraíba, cuja condição 15ª dispunha os seguintes máximos: 15 réis por arroba-légua para os gêneros alimenticios destinados ao consumo da população (milho, arroz, farinha, feijão, carnes, queijos); para os produtos agrícolas destinados a exportapção (café, açucar aguardente) 20 réis por arroba-légua; para as mercadorias importadas o preço seria de 25 réis, salvo o sal, os instrumentos e as máquinas agrícolas, que pagariam 15 réis. Assim no mesmo ano, repitamos, ou melhor no mesmo semestre, o mesmo ministro Francisco Gonçalves Martins (futuro Visconde de São Lourenço), já taxava mais favoravelmente para o público as tarifas da estrada Petrópolis-Rio Paraíba (concessão Mauá — sem garantia de juros), do que as da Recife ao S. Francisco: exportação — 20 réis (R. S. F.) e 15 e 20 réis (Petrópolis); importação 30 réis (R. S. F.) e 25 réis (Petrópolis), de onde concluimos que ou era menor o preço dos cargueiros na província fluminense — o que era absurdo pelo aspecto topográfico — ou já se fazia sentir a tendência para baixar as tarifas das estradas próximas ao govêrno central, iniquidade que Murtinho e Calógeras condenariam mais tarde com veemência. Uma possivel tendência socialista deveria, ao contrário, diminuir as taxas da The Recife and S. Francisco Railway, que gosava de garantia de juros.

Tarifas de cunho socialista — 1840

Em todo caso já aparece nesta concessão ao Visconde de Mauá o papel social das ferrovias, facilitando o transporte dos gêneros de bôca, de interesse diréto do povo, o que aliás já constara da concessão Cochrane — 1840.

A primeira tarifa ferroviária de passageiros apareceu em 1855 ("contrato para construção, uso e cus-

teio da E. F. D. Pedro II"), decreto 1598, de 9 de maio, assinado pelo ministro Luiz Pedreira do Couto Ferraz (4), estabelecendo 600, 400 e 200 réis por légua para as tres classes.

Mas a grande novidade foi o estabelecimento do critério diferencial, para os passageiros sem determinar a quilômetragem a partir da qual não haveria mais proporcionalidade, e para as cargas fixando esta inflexão a partir de 20 léguas. O artigo 36, entre várias outras disposições, sobre passageiros, declara:

Critério diferencial

"Fixar-se-á um preço proporcionalmente mais elevado para as viagens pequenas do que para as mais longas". (5).

Sobre as cargas diz o mesmo artigo:

"Para as mercadorias que tiverem de percorrer uma distancia, de mais de 20 léguas pela estrada de ferro, se reduzirá o preço do transporte por cada légua que exceder deste número á metade do preço fixado para as ditas 20 léguas."

---

(4) — F[illegible] Visconde de Bom Retiro. Foi grande e util o seu [illegible] nas origens de nossas ferrovias. São de sua responsabilidades as concessões da Bahia ao São Francisco, da Pedro II, da Santos-Jundiaí. Duas grandes leis também foram assinadas por ele: a de polícia e segurança (que vigorou de 1857 a 1922) e a lei de desapropriação de terrenos e prédios para obras públicas (1855 — 1903). O gabinete era chefiado pelo Marquês de Paraná — o gabinete da conciliação.

Anacronismo de tarifas — E. F. C. B.

(5) — Para demonstrar a falta de critério de nossa política tarifária, basta salientar que em 1892 — com uma extensão dez vezes maior, com um tráfego muito mais intenso, a pioneira das tarifas diferenciais cobrava taxas proporcionais! O ministro da Viação pede ao Clube de Engenharia para calcular tarifas diferenciais para aquela ferrovia, e as mesmas são aprovadas pela portaria de 6 de setembro de 1892. Nessa data era uma providência generalizada em todas as nações.

E' simplesmente admirável a existência destes dispositivos de tarifas em 1855 ,entre nós, pois só alguns anos depois os mesmos seriam adotados na Europa, como uma "iniciativa ousada" conforme nos ensina o grande mestre e tratadista Humbert :

"Tarifas belgas" ou...

"En Belgique les chemins de fer sont presque tous exploités par l'Etat. Dés 1866, le reseau de l'Etat belge a pris l'initiative d'une mesure hardie, qui consistait à substituer au tarif proportionnel employé jusqu'alors pour les voyágeurs un tarif differentiel étable d'aprés les régles qui se sont plus tard, sous le nom de tarif belge, generalisées dans les autres pays pour la taxation des marchandises, c'est-à-dire em tarif à base decroissante avec la distance."

Depois de Humbert ouçamos Ulrich, ainda sobre as ferrovias do estado belga :

"Em 1860 on fit le premier essai d'une échelle décroissante. On avait fixé que les gros transports, notamment les charbons, les fers bruts, ne seraient pas transportés à la troisiéme classe au delá de 15 lieus (75 Kilométres). Pour permettre un transport à plus grande distance on adopta, en plus de la taxe à la base des 15 premiéres lieues, une échelle decroissante au plutót croissante pour les au delá. (Ulrich ob. cit. página 453).

Em 1858 (decreto 2090 de 30 de janeiro) a estrada D. Pedro II — (a Central dos velhos dias sempre cresce aos nossos olhos cada vez que a estudamos com mais atenção) — estabelece as primeiras tarifas diferenciais (a julgar pelas citações de Ulrich e de Humbert) com a seguinte tabela de preços para passageiros, a partir da Côrte, com a qual inaugurou seu tráfego :

... "Tarifas brasileiras" ?

Estações	1ª classe	2ª classe	3ª classe
Engenho Novo	$900	$600	$300
Cascadura	1$500	1$000	$500
Machambomba	3$000	2$000	1$000
Queimados	4$000	3$000	1$500
Belém	5$000	4$000	2$000

Interessante e o fato das mesmas terem sido ado-

Sendo de $600, $400 e $200 a base passageiro-légua para cada classe, e tendo em vista as distâncias daquelas estações à estação da Côrte, (distâncias enumeradas no mesmo decreto), conclue-se que os preços da tarifa proporcional ou clássica deveriam ser :

Estações	1ª classe	2ª classe	3ª classe
Engenho Novo — 1,5 léguas	$900	$600	$300
Cascadura — 3 léguas	1$800	1$[illegible]	[illegible]
Machambomba — 5 léguas	3$000	2$000	1$000
Queimados — 8 léguas	[illegible]	3$200	[illegible]
Belém — 10 léguas	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Coincidem alguns preços das duas tabelas, talvez porque a unidade de distância — a légua, sendo muito grande (6,6 km), não permitisse adotar uma base fixa para toda a escala decrescente. (5A).

Interessante é o fato das mesmas terem sido adotadas na Bélgica, pequeno país, antes de serem nos Estados Unidos, onde lògicamente deviam ter surgido nas suas grandes linhas de penetração. Tudo leva a crêr que estas adotassem os "ajustes de fretes", que são também tarifas não diretamente proporcionais.

Primeiros trens de subúrbios

(5A) — Não se trata de trens de subúrbios, só inaugurados tres anos depois até Maxambomba, metade do percurso (18 março 1861).

Em 7 de novembro de 1857 — mais uma prioridade para a E. F. Recife ao São Francisco — é aprovada a nossa primeira "Tabela dos preços de passageiros e fretes" referente a primeira secção daquela estrada, o trecho Recife-Cabo, contendo 31 artigos regulamentares. (6).

Alicerces do edifício tarifário

Estava definitivamente lançada a regulamentação tarifária das ferrovias brasileiras, completando o edifício que ainda em 1857 se consolidara com o "Regulamento para a fiscalização da segurança, conservação e polícia das estradas de ferro" (decreto número 1930 de 26 de abril). (7).

---

(6) — Continúa aqui uma injustiça de longa duração. A tarifa de pasageiros era mais elevada que a da Central: 800, 600 e 300 réis por légua contra 600, 400 e 200 réis — para as três classes. As duas linhas estavam então (a Pedro II não tinha sido resgatada) sujeitas ao regimem da lei 641 — garantia de juros, em igualdade de condições.

(7) — "Art. 105 — Qualquer tarifa de fretes de uma estrada de ferro conterá preços distintos para as seguintes classes:

1º — Gênero de importação em geral. 2º — Ditos de exportação. 3º — Ditos alimentícios sejam importados, ou produzidos no país, não compreendidas as bebidas espirituosas. 4º — Carvão, lenha, materiais para construção, exceto madeira. 5º — Estrumes e outras substâncias de utilidade á lavoura e de valor insignificante em relação ao volume. 6º — Madeiras em geral. 7º — Animais vivos de diferentes espécies. 8º — Viajantes das três classes. 9º — Locomotivas e carros de qualquer espécie."

O artigo 106 determinava as unidades de medida — a légua — a arroba — o palmo.

A arroba não era definida no código, e devia ser a mesma atual — equivalente a 15 quilos.

A légua seria de 3000 braças, pelo exposto no artigo 155:

"Qualquer estrada de ferro conterá marcos de quarto em quarto de légua, ou de 750 em 750 braças. Os de léguas inteiras se distinguirão dos outros pelo seu tamanho."

"O palmo do Brasil"

Quanto ao palmo a dúvida desaparecia:

"Art. 151 — Todas as plantas, seções e quaisquer desenhos relativos á estrada de ferro, que houverem de ser apresentados ao govêrno, terão as respectivas escalas com referência ao palmo do Brasil, igual a 22 centímetros."

Assim tinhamos uma unidade exclusivamente nossa — o palmo do Brasil — e o mais interessante é o seu valor aparecer fixado em centímetros, antes do sistema métrico ser adotado legalmente entre nós.

Emprego do sistema decimal

Em 1862 (decreto 1.157, de 26 de junho) é aprovado o sistema métrico decimal. O novo sistema começaria a ser usado obrigatoriamente dez anos depois, porém anos antes (3 de agosto de 1865) o município de Fortaleza deu ao Ceará a prioridade do fato. (8).

Para os agentes e conferentes deve ter sido uma grande data, e um grande fato terem-se visto livres, para calcular os fretes, das unidades complexas do sistema antigo de pesos e medidas. Tudo leva crêr que as necessidades ferroviárias apressaram as novas providências métricas, pois elas foram adotadas nas ferrovias antes do praso obrigatorio constante da lei 1872. (9).

A primeira estrada a ser demarcada por quilômetro foi a Santos-Jundiaí, por proposta de seu engenheiro fiscal em 1865; era natural pois a linha estava em construção.

A base tarifária no sistema métrico antigo, a arroba-légua, era ilógica, por ser muito pequena a unidade de peso e muito grande a unidade de comprimento: 15 quilos e 6600 metros. Além de meia légua arredondava-se para légua inteira, mas ás vezes fazia-se esta aproximação para uma fração muito menor da lé-

(8) — J. Brigido — Efemérides do Ceará — apud Teixeira de Oliveira — Dicionário de datas históricas.

gua. A base atual — a tonelada-quilômetro — é muito mais racional, tendo anulado simultaneamente aqueles dois defeitos. A relação entre as duas bases é a seguinte :

A x 15kg x 6600m = 1000kg x 1000m ou A = 10,1

Basta multiplicarmos a tarifa da arroba-légua por 10,1 para termos o preço da tonelada-quilômetro, o que feito com as tarifas da E. F. D. Pedro II, linhas atrás estudadas, dá o seguinte resultado para as mercadorias:

Relação entre a "arroba-légua" e a "Ton-Km".

Exportação — 20 réis arr — leg. — 202 réis = 20 2 cent. Tkm.

Importação — 30 réis arr — leg. — 303 réis = 30.3 cent. Tkm

Gêneros alimentícios — 15 réis arr — leg. 151.5 réis = 15,15 cent. Tkm

Preço médio — 21,66 réis arr — leg. 218,8 réis = 21,88 cent. Tkm.

Si quizermos valôres aproximados basta multiplicarmos por 10, ou melhor, considerar o valôr em réis da arroba-légua como representando centavos no preço da tonelada-quilômetro.

---

(9) — A balburdia era grande. Em abril de 1861 (aviso circular 173) recomendou o ministério aos engenheiros fiscais, usarem sempre em suas informações as medidas brasileiras, pois, adotando às vezes as unidades inglesas e as vezes as francesas, estava havendo confusão.

A portaria de 12 de dezembro de 1866 (6 anos antes do prazo legal para ser adotado obrigatoriamente o novo sistema) aprovou as tarifas para a Santos-Jundiaí, dando a relação de grandeza entre as unidades antigas e novas: "A tonelada métrica, cujo peso é de 1000 quilogramos, corresponde a 68 arrobas, 2 libras, 6 onças, 3 oitavas e 14,4 grãos de atual sistema de pesos e medidas. O quilogramo corresponde a 2 libras, 2 onças, 6 oitavas e 60,13 grãos. O metro cúbico corresponde a 94 palmos cúbicos aproximadamente. O metro corresponde a 4 palmos e 4,36 polegadas".

A Inglaterra não adotou o sistema decimal, e sua base para tarifas continuou sendo a tonelada (inglesa) — milha, ou seja o transporte de 1016 kg a 1609 m. Creio que nos Estados Unidos se usa a mesma base. Os ingleses ainda lutam com outra complicação — a própria moeda não obedece à lei decimal.

Quanto à tarifa de passageiros dava-se o contrário — a unidade antiga passageiro-légua era 6,6 maior que a atual — o passageiro-quilômetro, o mesmo acontecendo, está claro, para os preços de transporte de animais por cabeça. A comparação é a seguinte, para a tarifa da mesma ferrovia nas tres classes :

O "passageiro-légua" e o "pasageiro — em Km."

1ª — 600 réis por légua — 90,9 réis = 0,0909 cruz. pass — Km.

2ª — 400 réis pass-légua — 60,6 réis = 0,0606 cruz pass — Km.

3ª — 200 réis pass-légua — 30,3 réis = 0,0303 cruz pass — Km.

Tomando por base o preço do esterlino em 1855 e 1950, verifica-se que nossa moeda caiu para um sétimo de seu valôr — mais ou menos — e assim a tonelada-quilômetro média custaria hoje 1,53 cruzeiros, preço por demais exagerado; para passageiros teriamos 64 e 42 centavos para as duas primeiras classes, também preços elevados. Comparando-se também os preços das utilidades entre as duas épocas separadas por um século, verifica-se que o aumento real é maior ainda, o que torna ainda mais caro relativamente o preço dos transportes antigos, ou mais baratos os modernos.

Notemos que em 1855 o câmbio era livre, o que não acontece nos ultimos anos, todos nós sabendo que só se adquire uma libra por um valor maior que o fixado como câmbio oficial, que só tem realidade para o comercio externo. Considerando-se para a desvalorização monetária o indice 15, estamos perto da realidade.

Dúvidas

Diante disso surge naturalmente uma pergunta: por que as ferrovias não prosperaram e quase todas deram prejuizos? Para algumas linhas podem ter influido causas isoladas e locais, mas para a maioria o motivo principal deve ter sido o pequeno movimento do trá-

fego, e o custeio elevado. Vamos considerar os dois fa tores.

A concentração de cargas não era facil, já por ser pequeno o progresso material, já porque as estradas sofriam a concorrência de outros transportes, navegação e cargueiros. Algumas estradas pequenas atravessavam zonas de monocultura — a cana no norte e o café no sul — e tinham uma despesa constante para o ano todo, embora fóra das safras a receita caisse muito. Defeitos de traçados — desculpaveis ou intencionais — prejudicaram certas linhas permanentemente.

Para o norte a razão principal deve ter sido a própria configuração geográfica da área mais fertil — uma extensa faixa litorânea de centenas de milhas, cujo pequeno transporte médio favoreceu o uso das tropas durante muito tempo, e cuja facilidade de navegação até hoje alimenta a vida de um grande número de pequenos veleiros. A monocultura do açucar agravava o problema, pois só com vagar a produção do "agreste" — a zona média da região — poude interessar economicamente aos trens.

Os navios do sertão — as tropas

Os tropeiros tinham a seu favor uma tradição secular de honradês e de bons serviços. Gosavam de grande influência pessoal no intercâmbio do sertão com as grandes cidades. Por eles grandes somas de dinheiro devem ter sido transportadas, multiplos negócios realizados, muitas cartas de amor entregues e respondidas, transportes gratuitos de cargas ou de pessôas. Por êles vinham os jornais, as novidades, os boatos da administração e da política. Muito filho de fazendeiro que foi estudar na capital — e alguns acabaram discursando nas câmaras — sairam das "casas grandes" a cargo dos comboieiros.

Foram os pés do Brasil, parando nas portas dos

ricos — dos pobres — dos enfermos, trazendo um remédio da cidade, a última palavra da ciência...

Os pés do Brasil

O sistema tinha o inconveniente da extrema fragmentação da carga, mas aquelas pequenas unidades, disciplinadas pelo hábito de toda a vida, estavam perfeitamente de acôrdo com as condições das zonas a percorrer. Podendo ser dez ou cincoenta, não cumulavam despesas desnecessárias. Regeitavam as cargas incomodas e combinavam todos os preços, e todos os modos de pagamento: a vista, no destino, no regresso, a prazo, a dinheiro, em permuta de aluguel de pasto ou em barganha de animais ou escravos. A mobilidade do processo não obedecia nem à "via permanente", substituida no inverno pelas variantes improvisadas, contornando os atoleiros.

O regulamento de ferro das estradas de ferro

Tudo era humano, concessivo e adaptavel, em contraste com o regulamento de ferro da estrada de ferro. O mesmo sucede hoje com os caminhões rodoviários — mas esses são "devoradores de cambiais", ao passo que as nossas tropas ou comboios não exgotavam o país.

Devia ser considerado um transporte caro, se a apropriação das despesas fosse bem feita, mas isto era bem pouco possivel. Em primeiro lugar a vida economica da região era de caráter primário, quando nenhum trabalho tinha bôa apropriação, e muito menos um caracterizado justamente pelo emprego de bens semoventes — escravos e animais — muitos deles crias das fazendas, os quais só seriam computados, provavelmente, pelas despesas diárias do sustento, sem se considerar o juro do capital empregado. Estes elementos de trabalho eram aproveitados nas tropas, às vezes, quando a exploração da propriedade não os necessitava para outros serviços, de modo que esse seu emprego seria econômico mesmo que fosse um pouco mais ele-

vado que o frete dos trens. Esses argumentos tiveram pouca influência no sul — São Paulo, Minas e Rio, onde a topografia acidentada, a travessia dos grandes rios, as cargas mais concentradas, desde cedo deram grande valor aos transportes pelos trilhos.

A vaidade e o individualismo de certos fazendeiros de não dependerem de ninguém, servindo-se de um meio de transporte exclusivamente seu, muito influiram também para prolongar a permanência do sistema de "tropas". Era comum os fazendeiros possuirem escravos em excesso, sendo a quantidade destes uma prova de prestigio e de poderío (10). Mesmo os que entregavam sua produção aos almocreves profissionais — de quem eram amigos antigos e às vezes aparentados — não iam, por uma pequena diferença em unidade transportada, mudar sua freguezia para o caminho de ferro.

E' preciso não esquecer que as sedes das fazendas e dos engenhos ficavam longe às vezes das estações ferroviárias — às vezes muito longe, e que o transporte

---

(10) — "Os engenhos do norte eram pela maior parte pobres explorações industriais, existiam apenas para a conservação do estado do senhor, cuja importância e posição avaliava-se pelo número de seus escravos". (Joaquim Nabuco — Minha Formação — pág. 186).

Eusébio de Queiroz, em célebre discurso pronunciado na Câmara dos Deputados em 16 de junho de 1852, focalizou o excesso de escravos na lavoura como uma necessidade das colheitas. O seu depoimento é valioso, principalmente por ter sido apresentado pouco depois da extinção do tráfico, quando surgiam as ferrovias.

A colheita exige a maior quantidade de braços

"Em um país tão fértil como o nosso é sábido que o número de braços necessários para o plantio exige um número sempre maior para a colheita; daí resulta que qualquer que seja o número de braços de que disponha o fazenrdeiro para plantar, a sua colheita sempre exige maior número de braços. Aconteceu, pois, que, dentro de pouco tempo, esse grande abastecimento de braços, que nos últimos tempos tinham sido introduzidos, já era insuficiente para as necessidades da colheita; então, o tráfico, na falta de braços livres, achou grande incentivo; os nossos lavradores procuravam, com avidês, a compra de escravos, e, por consequência, os especuladores eram levados, pelo desejo de grandes lucros, para o comércio ilícito." (apud Evaristo de Morais — A escravidão africana no Brasil — pág. 59).

O transporte de porta a porta

de muares era necessário para cobrir aquela distância, e para a distância entre a estação de destino e o armazem do consignatário. Estas duas circunstâncias, muito consideradas hoje no estudo da concorrência rodoviária, já o tinham sido quando a concorrência aos trilhos era feita pelos tropeiros, como consta do relatório apresentado ao conselheiro Antonio Prado — ministro da Agricultura — pelo grande engenheiro João Martins da Silva Coutinho, comissionado para estudar, em 1888, os meios de defender a indústria ferroviária no norte do país dos seus rivais de quatro patas. (11).

---

(11) — Cada burro carregava de 6 a 8 arrobas (Saint Hilaire) em território mineiro, de estradas naturalmente acidentadas. No nordeste as rampas são fracas e a carga é de 10 arrobas.

Martius e Spix (na tradução de Pirajá da Silva — Atravéz da Bahia — 3ª edição pág. 227) dão a média de 7 arrobas para os estados do sul, e a de quatro para os do norte, explicando a diferença pelo clima, ou pelo grande esforço da viagem do Rio Grande do Sul ou de São Paulo, seguindo as margens do São Francisco. Entretanto a observação não é exata — não há tal diferença; a viagem de Martius ocorreu durante uma época de sêca e foi esta naturalmente a causa natural do fato (pág. 23).

Registramos o fato dos burros terem "importados em grandes tropas" do extremo sul do país marginando o São Francisco, conhecimento pouco citado em nossos estudiosos do assunto. Geralmente pensamos que aqueles muares provinham somente da criação local.

Rugendas — pintor alemão cujo album vale tanto quanto uma biblioteca sobre nossos costumes antigos — e outros autores nos permitem fixar o sistema de base sete para a numeração das caravanas: sete burros dirigidos por um escravo — sete escravos dirigidos por um capataz.

Para dar uma idéia do volume de mercadorias transportadas pelos muares, basta citar Kidder e Fletcher: em Santos 200 000 mulas por ano carregadas de açúcar e outros produtos agrícolas, regressando com trigo, sal e manufaturas importadas; calculando cada animal com uma carga de 100 quilos — 7 arrobas — temos o total de 20 000 toneladas. Adolfo Pinto anota 60 000 mulas — 6 mil toneladas — em Ubatuba. Havia portos menores.

"Tropas" de Araraquara e de Batatais para Santos

O fato se refere a 1850 e 1[illegible], e neste ano o conselheiro Saraiva — presidente da provincia de São Paulo — no discurso de abertura da assembléia provincial, enumera entre os municípios exportadores de café os de Araraquara e Batatais, por onde se vê o grande raio de ação dos tropeiros, pois naquela data não existiam ainda ferrovias em São Paulo, as quais só trinta anos depois alcançaram as sedes dos municípios mencionados, situados a 446 km e 551 km de Santos.

Homem ao leme

Antonio Prado — como verdadeiro agricultor, conhecedor das gentes dos campos — deu a esse problema uma orientação prática e compreensiva, oficiando aos diretores e aos engenheiros fiscais no sentido de tomarem todas as providências para diminuir a concorrência — abaixamento de tarifas, diminuição de trens de passageiros, economia de pessoal e do custeio em geral, entendimento direto com os exportadores, e até mesmo com os proprietários de tropas que dispuzessem de algum recurso— Época — 1888.

Porque muitos deles eram homens de bôas posses e, contando com várias circunstâncias a seu favôr, podiam efetivamente defender durante muito tempo a sua permanência ao lado dos transportes mecânicos. Saint Hilaire conheceu um que possuia 300.000 cruzados, acompanhando ainda as tropas, e com os "filhos tangendo os burros."

O abaixamento das tarifas do norte — mais elevadas que as do sul do país — foi nessa ocorrência superior a 25%; a economia na via permanente deixou ainda a base de um trabalhador por quilômetro, muito elevada para linhas de pequeno tráfego, o que prova a falta de economia na administração das empresas. Só ultimamente — sessenta anos depois — voltamos a tal índice de mão de obra, nas mesmas linhas. Em 1945 na Great Western havia ainda 0.7 por Km.

No nordeste deu-se o imprevisto. Da Bahia a Natal a zona rica dos canaviais não foi favorável aos trens, como vimos há pouco, cabendo ao Ceará conseguir em alguns anos resultados satisfatórios, pois a Baturité e a Sobral se afastam do litoral sem acompanha-lo em nenhum trecho. As sêcas são contrárias ao transporte

pelas tropas, e estas prejudicaram menos as ferrovias. (12).

Falemos agora das despesas do custeio ferroviário, relativamente elevadas para o tráfego existente.

Se o problema era este — substituir um meio de transporte por outro meio de transporte, devia-se o mais possível deixar a luta aparecer com os característicos de cada um, exigindo do novo processo o mínimo de condições, para que estas não tolhessem a sua eficiência. Isto foi feito nos Estados Unidos, como passamos a vêr:

"Operating Conditions on Early Railroads. The crudities of operation on the early railroads were en-

---

(12) — Durante os grandes flagelos os muares desapareciam, e surgia às vezes o "comboio humano". Castigados pela miséria, extensa caravana de homens magros, contemporâneos dos milagres da eletricidade, revivendo uma época tão recuada na história, que o coração da gente se condói ao imaginá-los, um a um, amaldiçoados, acompanhando passo a passo as suas sombras de escravos, projetadas pelo sol das secas ao longo dos caminhos.

Eis o quadro pintado por um geólogo:

"Homens transformados em bestas de cargas"

"Tempos há em que o pasto desaparece inteiramente e a água se torna tão escassa que os animais não podem resistir de modo que as cargas tem de ser transportadas à cabeça dos homens, como aconteceu no Rio Grande do Norte, ainda recentemente, na seca de [illegible]. Em Campo Grande, hoje Augusto Severo, a uma distância de 100 quilômetros do pôrto de mar, houve mortes de fome pela incapacidade dos animais de fazerem a jornada de Mossoró, (menos de 80 quilômetros) e foi necessário transformar homens em bestas de carga. Vem a propósito uma citação da obra do Dr. Felipe Guerra referente à seca de 1877-1879).

"Esses gêneros conservaram sempre esses preços, e eram conduzidos para os sertões, como Catolé, em cabeça de gente, recebendo cada indivíduo para transportar até ali, o peso de 30 quilos, distância de cêrca de 190 quilômetros (32 léguas) a quantia de 4$000" (Secas contra a Seca — pág. 39 — Rio — 1910.

E' portanto uma taxa de frete de 700 réis por tonelada quilométrica, mas quando consideramos o meio de transporte não é necessário mais comentario." (Roderic Crandall — Geografia, geologia, suprimento dágua, transportes e açudagem — pág. 53 — Publicação da Inspetoria de obras contra as secas).

tirely commensurate with the character of the track construction and the equipment. At first, the engineer collected the passenger fares and the firéman handled the baggage and local freight. There was no conductor, although later, important trains were in charge of a responsible officer, called the captain of the train. His position was analogous to that of the captain of a sailing vessel, being in responsible charge of the train's moviments and of its passengers and cargo throughout the journey of somewhat uncertain duration. (The Design of Railway Location — pág. 9 — Clement C. Williams 1917).

Os trens exclusivamente como meios de transporte

As primeiras palavras são claras: o modo rústico de se fazer o tráfego — the crudities of operating — estava de acordo com o primitivismo da nova técnica de transporte. O maquinista e o foguista abandonavam suas funções e faziam todos os trabalhos. No Dicionário de Estradas de Ferro de Francisco Picanço (1891) lemos :

"Nas econômicas vias férreas da Europa, tais como a de Eskbank a Peebles, Escócia, o serviço das estações é feito por um único empregado; os expedidores e destinatários das mercadorias enviam pessoal para as manobras dos vagões (carregamento, descarga, engate no trem, desengate, etc.). Descrevendo este serviço, M. Bergeron manifesta-se pelo seguinte modo: Ainsi, le public étan appelé à faire lui même une partie du service des gares, la compagnie du chemin de fer obtient une économie considerable dans son personnel." (Verbete — estação).

Os trens como expressões políticas

No Brasil o regulamento de polícia e segurança (1857-1922) era rigoroso por demais, e proibia as facilidades estrangeiras ha pouco mencionadas. Duas das primeiras linhas (Bahia ao S. Francisco e Santos a

O patriotismo infantil dos brasileiros

Jundiaí) nasceram com a obrigação de serem iguais às melhores da Europa.

O contraste é expressivo: havia mais exigência no país sem elementos naturais para as ferrovias, do que naqueles onde o ferro e o carvão eram abundantes, e onde havia maior concentração de cargas.

O resultado da luta brasileira entre as estradas caras, e encarecidas pelas exigências, com o meio tradicional de transportes — baseado na escravidão e nos preconceitos do meio, era quase previsível. Empataram, e ficaram teimando um ao lado do outro, um somando os prejuízos e o outro talvez desconhecendo-os.

Certamente as estradas particulares tinham maior instinto de conservação, e mesmo no meio das exigências legais podiam achar defesas para seu interesse, mas quase todas elas gozavam de garantia de juros e sabiam que em caso nenhum receberiam mais que os 7% da lei. (13).

Foram sendo encampadas e transformadas em empresas oficiais, como se o Brasil tivesse um govêrno de doutrina socialista. No norte salvou-se apenas a Recife ao Limoeiro — propriedade da Great-Western of Brazil, companhia que no começo da República arrendou todos os trilhos então existentes entre o São Francisco e o Potengí, todos de propriedade da União.

No sul as vias férreas suportaram melhor a concorrência dos antigos transportes. Por que? As tarifas ferroviárias eram mais baixas — como disse o ministro Antônio Prado — mas a concentração de cargas era muito maior. No triângulo central Rio-Minas-São Paulo, embora os preços dos animais e do milho fosse mais

(13) — Voltaremos ao assunto na cláusula do Resgate — 25ª

barato, a topografia acidentada eliminou tal transporte que se tornara bastante intenso.

Sujeitas à concorrência de outros meios de comunicação no norte, e prejudicadas pelo socialismo artificial dos govêrnos, as nossas ferrovias não puderam orientar suas tarifas pelo principio de Solacroup, pelo qual o preço do transporte deve ser equivalente à valorização adquirida pelo produto entre a origem e o destino.

O lucro orgânico das vias férreas

E' um principio de equidade comercial, não só porque deve pertencer á estrada o "sobre-valôr" adquirido pela carga sómente pelo seu transporte, como porque a empresa está obrigada a outros transportes que só lhe causam prejuizos, por ser concessão do govêrno.

Entre tal preço tecto e o custo do transporte, valôr mínimo da tarifa normal, deviam se desenvolver as finanças das estradas, oferecendo a mercadoria de sua fabricação — o transporte, tão digna como as outras de receber lucros ou recompensas.

Entretanto uma mentalidade mesquinha, anti-econômica, soprada pela ganancia de exportadores sabidos, e aceita por uma multidão de publicistas, de políticos e até mesmo de "railmen", alguns sinceros, outros insinceros, diversos ingênuos, fez com que em várias estradas oficiais os transportes se fizessem com evidente prejuizo.

Falando sobre a "lei da utilização das massas" ou "lei do preço do transporte", o mestre germânico Ulrich (ob. cit. pág. 39) nos diz que, tomando a receita como dividendo e como divisôr a quantidade transportada, o quociente será tanto melhor índice de trabalho quanto menor fôr o seu valor. Entre nós em algumas estradas oficiais a tonelagem transportada pouco aumentava de ano para ano, porém diminuindo o dividendo pelo avil-

Degradação financeira

tamento das taxas, o valor da unidade do trabalho diminuia tambem, não como um sinal promissor de eficiência do serviço, mas como um indice de degradação financeira.

Parece incrivel, entretanto — apelamos para a capacidade de fé dos possiveis leitores — que tal intoxicação se processasse na razão inversa de nossa saude monetária. É a verdade apenas, pois como vimos nos Conceitos Gerais as estatisticas da Central mostraram esta decadência de taxas — receitas em réis por tonelada-quilômetro de mercadoria: 99 réis (1884-1906) — 91 (1907) — 87 (1913) — 67 (1918) — 78 (1923).

Era uma degradação do segundo gráu — duas cruzes no exame de sangue.

A verdade é que o Império foi menos sujeito às influências das grandes bancadas parlamentares, do que o presidencialismo republicano, cuja viga mestra — o presidente — renovando-se quatrienalmente, precisava do apôio das mesmas, e algumas vezes o trocou por um malefício às nossas ferrovias.

Mais, na exploração comercial a administração monárquica foi mais rigorosa sobre concessão de favores pessoais, passagens gratuitas, remoção de funcionarios por motivos politicos, estabelecimento de bases tarifárias.

Mas as vias férreas oficiais, além do privilégio de contarem com o tesouro nacional como acionista benemérito, além do absurdo de se prejudicarem para favorecer aos exportadores, que no mercado do Rio não vendiam mais barato por causa disto, e obedeciam apenas à oferta e à procura, cometeram o atentado de fazer concorrência às empresas privadas, e sujeitas a contratos comerciais, prejudicando-as consideravelmente.

No começo do século a Leopoldina e a Central desentenderam-se na zona de Porto Novo, e o Ministério da Viação resolveu o caso por um acordo entre as duas ferrovias, como prova o aviso de 29 de abril de 1901, assinado pelo grande engenheiro que ocupava aquela pasta — Alfredo Maia, pelo qual ficamos sabendo que a Central fazia "guerra de tarifas" contra a Leopoldina, agindo "como um instrumento de compressão para obrigar a Leopoldina a reduzir tarifas."

Era já o contágio — a praga — o último estado do malefício aos transportes.

Luta com superioridade de armas

Em 1911 (Boletim do M. V. O. P. — Jan.-Julho) uma memória de Euclides de Moura nos dá um quadro tarifário de conjunto, na página seguinte.

Entretanto a influência da política nos assuntos tarifários tem alguns atenuantes. Muitos políticos pensam que diminuindo a tarifa a região se desenvolve com rapidez. E' um engano; por maior que seja a tarifa comum (a tarifa proibitiva não pode entrar neste argumento) ela é sempre uma pequena parcela do valor do produto. (14)

Outra atenuante é que esta ilusão é cousa comum — é triste confessar — até nos meios técnicos. Os anais dos congressos de engenharia e de estradas de ferro (1882 — 1900 — 1909) estão em nossas mãos, para demonstrar a afirmativa.

---

(14) — O engenheiro Artur Guimarães — (técnico e professor de real mérito) no congresso de 1909 apresentou uma memória, onde se nota a diferença de tarifas entre a Central e duas estradas mineiras sem ligação com o Rio — a Sapucaí e a Muzambinho. Algumas diferenças (para a distância de 610 km) são enormes:

Açucar bruto 74,02 (Sap.) 92,82 (Muz.) 20,20 (E.F.C.B.)
Algodão em rama 104,77 — 113,32 — 20,20.

Frontin, Jerônimo Jardim, Oliveira Bulhões e outros divididos nas duas correntes — a comercial e a protecionista — decidiu recomendar: os fretes ferroviários não devem ser superior aos dos outros meios de transporte. (15).

Segundo congresso de engenharia

Em comemoração ao quarto centenário da descoberta do Brasil reuniu-se, no Clube de Engenharia do Rio de Janeiro (séde também do congresso de 1882), o Congresso de Engenharia e Indústria, e na primeira sessão relativa às tarifas o preclaro Ozório de Almeida — presidente do Clube e do Congresso — se refere à existência de "duas escolas inteiramente diversas, inteiramente opostas", e defende, juntamente com Daniel Henninger (mais tarde um grande professor da Politécnica do Rio), e Paulo de Frontin (16), o inte-

(15) — Outras recomendações de 1882:
Devem ser adotadas as tarifas diferenciais em todas as estradas; as estradas troncos devem cobrar também tarifas diferenciais dos produtos recebidos das estradas convergentes, como se estas fossem seus prolongamentos; as estradas que se comunicarem devem procurar adotar tarifas comuns; deve ser facilitada a cobrança do frete no destino e a entrega a domicilio; as mercadorias devem pagar tudo quanto puderem pagar, reduzindo -se o mais possivel os fretes dos gêneros alimenticios do país, das matérias primas e mecanismos destinados as indústrias agrícodas e fabril e dos materiais de construção; nas estradas do govêrno e nas que gozarem de garantia de juros o capital tem direito a uma remuneração razoável, devendo-se reduzir as tarifas, se o govêrno reconhecer que isto será compensado com a instalação ou desenvolvimento de indústrias novas; as estradas que gozarem de favores ou concessões do govêrno, só serão forçadas a baixar as tarifas mediante indenisação, ou novos fatores compensadores daquele sacrifício.
Nada disso foi observado. A lição não foi ouvida então nem hoje, e nem mesmo adotada nas linhas oficiais.

(16) Trecho do discurso de Paulo de Frontin, sobre as tarifas da Central em 1900:
"A carne seca estava em 1887 na classe 5ª; passou para a 6ª; pagava 100 réis por tonelada-quilômetro, paga hoje 90 réis, tendo assim 10% de abatimento, de modo que, ao passo que nós hoje pagamos 900 réis e 1000 réis por quilo de carne seca, mais do dobro que se pagava antigamente, a estrada de ferro cobra 10% de menos."
No nordeste o "salto mortal" 1887/1952 daria como resultado: a tarifa multiplicada por 10, o preço da carne seca por 40.

resse das ferrovias, contra a idéia das vias férreas serem "obras de beneficência, contra as "tarifas de misericórdia".

Terceiro congresso de engenharia

Em 1909 reune-se no Rio o Congresso das Vias de Transportes no Brasil, que ratificou as recomendações do Congresso de 1882 e fez outras, entre elas, o frete deve abranger todas as parcelas correspondentes aos diversos serviços, eliminando-se as taxas acessórias.

A esse Congresso de 1909 compareceram pela primeira vez as "estradas inglesas" e o representante da Great Western — mister O Connor — chama a atenção para o valor da tarifa em relação ao valor comercial da mercadoria, em sua estrada. Considerou a tarifa cobrada para os seus quatro principais produtos de exportação, entre os maiores centros produtores e o Recife, e comparou esta tarifa com o valor comercial da mercadoria, bem como este valor com as importâncias do imposto de exportação, e das taxas de comissão, seguro e saque, todas elas cobradas pela ferrovia, e incluídas no frete. Era um argumento apresentado em conjunto, de grande efeito como fixação de idéias.

PERCENTAGENS SOBRE O VALOR DO PRODUTO

PRODUTO	Percurso médio km	da tarifa	do imp. de exportação	de comissão, seguro e saque
Açúcar ...	88	2 40	10 80	5 10
Álcool ...	88	4 70	7 98	4 76
Algodão ...	[illegible]	5 4[illegible]	12 [illegible]	5 [illegible]
[illegible] ...	183	2 50	19 33	3 08

Assim o preço do transporte de uma mercadoria, único trabalho indispensável para sua venda e valorização, representava a menor taxa a que o produto se submetia ao sair de sua origem industrial.

Julgando pelas taxas — transporte serviço despresivel

Este argumento, focalizado pela primeira vez pela Great Western, não tem sido devidamente considerado nas discussõe tarifárias posteriores, e ele seria hoje muito oportuno, diante da crescente concorrência rodoviária, que só escolhe as mercadorias convenientes, e não está sujeita a cobrança de taxas que não lhe interessam.

Foi sempre contra sua vontade que as ferrovias cobravam impostos e taxas do govêrno. Um caso interessante aconteceu com a Paulista, nos informa o mestre Picanço (Viação Ferrea — pág. 297), quando recusou cobrar os impostos provinciais no futuro ramal de Itatiba, chegando ao ponto de preferir não executar à construção da linha; época de 1883.

No quadro citado da Great Western as taxas menos elevadas (alcool e açucar) representam 18% do valôr da mercadoria, e como elas eram pagas na estação ferroviária, de uma só vez, muito exportador mais atrasado ha de ter pensado que toda a importância ficava nos cofres da estrada, como pagamento do transporte; de qualquer forma muito poucos saberiam exatamente o valor relativo ao trabalho dos trens, e que era tão modesto.

Aquelas taxas intrusas complicam o estudo das tarifas, estudo complexo por natureza, apresentando em suas bases novas fontes de discussão e de pesquisa.

O congresso de Campinas

Apesar do Congresso de 1935 — reunido em Campinas, para comemorar o centenário da Lei Feijó (Congresso de Engenharia e Legislação Ferroviárias, sob os auspicios da Associação de Engenheiros de Campinas),

fugir por completo aos limites históricos deste ensaio, não me furto ao prazer de citar a tese apresentada pelo engenheiro Luiz Orsini de Castro, ferroviário de grande cultura e verdadeiro mestre no assunto — sobre "O problema atual de tarifação ferroviária. Sistematização das tarifas ferroviárias, quanto à sua aplicação no Brasil."

Tarifas sistematizadas

Além de ter chamada a atenção para a necessidade de se definirem, com todo o cuidado, as diversas expressões relativas ao custo do transporte — tecnologia que conduz a equívocos quando não aplicado com acerto (17) propôs uma nova numeração para as bases-padrão, de modo que a simples indicação da base já esclarece o valor da tonelada-quilômetro. Já estariam incluídas as taxas satélites das "razões" tarifárias, depois de convenientemente expressas em peso, para a devida homogenização de valores.

Tudo isso hoje em dia se transformou em lei, felizmente.

Entre as taxas antigamente anexadas ao frete total estava o imposto inter-estadual, uma das anomalias de nossa organização, que as duas últimas constituições não mais permitiram, e que destruía a vantagem do Brasil ser uma confederação.

---

(17) — A simples nomenclatura mostra a [illegible] da confusão — a taxa de transporte pode ser: industrial, industrial unitária, parcial, parcial unitária, especial, médio geral de exploração, médio geral total, parcial médio geral. Parece uma família que tem vários irmãos gêmeos, que os estranhos não distinguem uns dos outros.

	Base N	Base 10
De 0 a 100 km	N (10—0) = 10N	100
De 101 a 300 km	N (10—1) = 9N	90
De 301 a 400 km	N (10—3) = 7N	70
De 901 km em diante	N (10—9) = N	10

As antigas bases foram fatoradas com a série natural dos números inteiros, e criaram uma hermenêutica para os não iniciados.

Da mesma forma o chamado imposto de trânsito foi também freguês das empresas ferroviárias e da navegação subvencionada, muitas vezes sem a menor razão de ser. Basta dizer que em alguns casos houve bi-tributação — imposto de trânsito federal e estadual. Na estrada de Curralinho a Diamantina (atualmente ramal da Central do Brasil) os dois govêrnos — federal e mineiro — cobravam taxas que elevavam de 14$800 a 16$800 e de 8$800 a 10$800 as passagens de primeira e segunda classes, ou seja para a última majoração de 22,7%.

Em São Paulo este imposto amanheceu nas ferrovias.

Pedágio rodoviário cobrado pelas vias férreas

As primeiras linhas a cobrarem tal tributo foram a São Paulo Railway e a Paulista, em 1872 (15 de julho), baseadas no regulamento de 10 deste mês, regulamento baseado na lei provincial número 73 de 26 de abril do mesmo ano. Iniciada esta cobrança nas estações ferroviárias, foram extintas as barreiras existentes em Jundiaí, Pinheiros e Rio Grande, nas rodovias que convergiam para os trilhos das vias férreas. A falta de lógica não podia ser maior. O imposto de barreiras era natural, pois, destinando-se à conservação das rodagens, devia ser pago por quem delas usasse Da mesma forma já existia na tarifa ferroviária uma parcela destinada a cobrir o custeio da "via permanente", feito pelas companhias respectivas, nada justificando a transferência daquela taxa. O govêrno federal, de 1898 em diante, passou a cobrar o imposto de 20% sobre os passageiros.

As taxas eram constantes para qualquer distância, de modo que às vezes eram superiores ao valor da tarifa! Em 1872 as barreiras rendiam 450 contos, e em 1901 a tributação correspondente foi de 1.700 contos,

além de dois mil contos, somente sobre as passagens cobradas para o govêrno federal, o que fez diminuir o movimento de passageiros.

A sêca do Ceará causa de um ...

Defendendo nas câmaras a cobrança do "imposto do vintem", (18) disse o ministro da Fazenda — Visconde de Ouro Preto — que a taxa de trânsito era cousa comum em varios paises, dos mais adiantados. Não esquecer a época terrivel do fato — 1879 — a grande sêca do Ceará acarretando gastos imensos.

Não sabemos até que ponto esta defesa deve ser aceita, se é que um êrro deve servir de exemplo a outro êrro. Em primeiro lugar um país pode adotar o imposto de trânsito com razão, e outro país não. Tal imposto foi criado para substituir o antigo imposto de barreira ou pedágio, estatuido nas estradas de rodagem para fazer face à sua instalação e conserva, e era assim muito lógico, porque fazia os proprios beneficiados pagarem o beneficio recebido.

Quando surgiram as ferrovias o problema continuou com a mesma lógica: a remuneração do capital do primeiro estabelecimento e o custeio das linhas devendo ser pagos pelos fregueses de cada estrada, foram previstos por uma das parcelas do frete. Em França o regulamento geral de concessões de 1859 ("le cahier des charges") determinava:

"Article 42 — Pour indemniser la Compagnie des

Motim no Rio de Janeiro

(18) — [illegible]

travaux et dépenses qu'elle s'engage à faire par le présent cahier des charges, et sous la condition expresse qu'elle en remplira exactement toutes les obligations, le gouvernement lui accorde l'autorisation de percevoir pendant toute la durée de la concession le droit de péage et les prix de transport ci aprés déterminés." (19).
disposição de uma lei orçamentária criaria corpo, engordaria, e no novo regimem — do povo e pelo povo — se-

Si nas tarifas de uma estrada já se previu a retribuição dos encargos do capital de seu estabelecimento, e consta outra parcela correspondente às necessidades da exploração comercial, claro está que não é cabivel a inclusão do imposto de trânsito.

Mas a história dá muitas voltas. Aquela simples pela constituição de 1891 — a pura — a imaculada:

A história é uma hélice...

A redação da lei é uma covardia — "é vedado..." 1º) criar impostos de trânsito pelo território de um estado, ou na passagem de um para outro, sobre produtos de outros estados da Republica, ou estrangeiros, e bem assim sobre veículo de terra e água que os transportarem".

"Art. 11 — E' vedado aos estados como à União: ria consagrada como direito substantivo, canonizada

(19) — "On remarquera que cet article distingue le droit de peage et le prix de transport. Le premier a pour but de rembourser que le prix de transport; le droit de péage reste acquis à la Compagnie concessionaire. (J. Bedarride — Des chemins de fer au point en effet, les cessionaires n'ont droit à percevoir et ne perçoivent Cette distinction n'a d'intérêt réel que dans les cas oú les conces- à la Compagnie le capital de premier établissement, les frais généraux, les dipenses du matériel exigé par cet établissement; les prix de transport constituent la remuneration de l'industrie de ceux que exploitent la voie ferrée et des soins donnés à cette exploitation. sionaires de la voie ferrée en ont cedé l'exploitation. Dans ces cas, de vue du transport des voyageurs et des marchandieses — vol. 1 — pág. 15).
Quando o nosso govêrno arrendava suas ferrovias, o direito de "peage" (pedágio) correspondia à quota de arrendamento.

pois tudo se resumiu em conceder tais impostos dentro de um mesmo estado, justamente o caso mais geral, a lei parece defensiva, mas consistiu simplesmente em uma capitulação.

A constituição atual (de 1946) proibe a bi-tributação (art. 21).

A não ser com tal restrição passou a ser legítimo o imposto de trânsito — "o mais absurdo de quantos se arrolam em nosso sistema tributário", sentencia o abalisado Adolfo Pinto, acrescentando que ele prejudica a mercadoria taxada, faz mal às vias férreas e, diminuindo a produção, "dá prejuízo afinal ao próprio fisco".

Além da sangria do imposto de trânsito continuemos a estudar os elementos negativos para os interesses ferroviários.

Entre as causas por que eles não deram lucro, figura o preço muito barato da tarifa dos passageiros. Na memória apresentada por Daniel Henninger ao Congresso de 1900 (Revista do Club de Engenharia — Rio — dezembro de 1900), aparecem os seguintes elementos:

PREÇO DA TARIFA DE 100 PASSAG. KM — EM RÉIS

	1ª classe	2ª classe	3ª classe
BRASIL			
Minas e Rio	10 000	[illegible] 000	——
Paraná	9 [illegible]	[illegible] 000	——
Bahia — S. Fco.	8 [illegible]	[illegible] 340	——
Central da Bahia	[illegible] 000	[illegible] 000	——
E. P. R.	7 [illegible]	3 700	——
E. F. C. B.	7 [illegible]	3 500	——
Conde d'Eu	6 [illegible]	4 [illegible]	——
[illegible]	6 [illegible]	3 500	——

Recife ao S. Fco.	5.600	2.800	——
Paulo Afonso	4.500	3.500	——
Alagôas Ry.	4.000	2.600	——
Sul de Pern.	3.400	1.800	——
	——	——	——
Médias	6.625	3.811	——
Médias européias .. .	9.356	6.981	4.584

Assim, comenta o engenheiro Henninger, nossas passagens são mais baratas que as da Europa, mesmo equiparando as nossas primeira e segunda classes ás segunda e terceira da Europa. A conclusão é um verdadeiro contrasenso. As passagens deviam ser mais baratas na Europa, onde havia carvão e grande indústria siderúrgica, e onde o movimento de passageiros era extraordinariamente maior. Acresce o fato do capital de nossas ferrovias estar garantido a 7% ao ano, quando naqueles outros países a garantia é de 5%, ou não existe, de modo que cabia ao nosso govêrno procurar diminuir suas responsabilidades contratuais.

Comparação significativa

Ainda assim o lucro comercial teria sido alcançado em parte, se houvessem dado maior liberdade às emprêsas no estabelecimento das tarifas. (20)

(20) — Tal liberdade só existia para o ajuste de frete de mercadorias que não interesavam aos concorrentes às ferrovias; é o que marcava a "tabela" para a São Francisco, em 1857, citada linhas atrás:

"Art. 18 — No transporte dos seguintes objetos poderá fazer a companhia uma redução até 30% mediante ajuste prévio, todas as vezes que se tratar de transporte diário, ou regular, ou de transporte extraordinário de quantidades tais que encham uma repartição inteira de um carro apropriado, a saber: capim, cal ou pedra calcárea, tijolo, telha, garapas ou melaços, estrume, madeiras de construção, lenha, ferro, carvão, máquinas e instrumentos agrícolas".

Ajustes de fretes

O R. G. T. de 1925 — devia ser R. F. (regulamento de ferro) — perdeu força com a revolução de 1930, e hoje se fazem ajustes com todas as mercadorias, para enfrentar a concorrência rodoviária, que devia ter sido prevista em data tão moderna, principalmente diante do exemplo estrangeiro contemporâneo.

Os ajustes de fretes devem ter sido empregados nos Estados Unidos, onde desde o desenvolvimento de suas grandes linhas, se usou uma tarifação orgânica.

Entre nós já nessa época conhecia-se o bom caminho dos exemplos estrangeiros, e Ottoni — no seu trabalho "O futuro das estradas de ferro no Brasil" (1859), cujo valôr excepcional está na razão inversa das suas proporções (150 páginas, sem o "apêndice"), transcreve esta lição magistral do engenheiro Charles Ellet, "yankee" (pág. 98):

"Cada companhia basede os seus preços na investigação direta e cuidadosa das condições do seu próprio tráfego, sem procurar imitar os preços ou classificações das outras, será o primeiro passo calcular o custo efetivo do transporte na linha particular de que se trata. Este custo efetivo será o limite minimum das reduções admissiveis em favor daqueles artigos que merecem especial proteção.

Poderá haver muitas classificações, porém nem um só artigo pagará menos do que o custo efetivo do transporte, calculado pela própria experiência.

Nem pareça que é facil calcular o custo efetivo do transporte; poucas companhias o conhecem com aproximação satisfatória. Para tal é preciso manter a escrituração da despesa com muita minuciosidade, com excelente método, com extensas classificações, item por item, e instituir sobre essa escrituração estudos profundos e aturados.

Ainda o custo efetivo varia de ano a ano; e pois

no fim de cada um se precisa repetir o mesmo estudo para corrigir a tarifa do ano seguinte." (21)

Para as nossas estradas do govêrno federal, e hoje são quase todas, as tarifas dependem do congreso, devido à função tributária que lhe é caracteristica, por ser o poder orçamentário. Entretanto isso não justifica os êrros políticos, de se fazer eleitorado à custa do "deficit" ferroviário.

A escola de tarifas

As dificuldades dos problemas de tarifas manifestam-se inicialmente na formação de seus especialistas — os ferroviários mais dificeis de serem substituidos. A matricula no curso das tarifas é sempre pequena, e os mestres não formam escolas. Enquanto os diversos fenômenos da vida ferroviária se repetem diariamente, em cada estrada, permitindo que uma corrente contínua de profissionais os estude e os esclareça, os fatos tarifários têm que ser pesquizados no largo mar da vida nacional. Tal pesquiza exige muito a tendência vocacional.

Acresce, como atenuante, a ignorancia generalizada do fenômeno-transporte, de seu léxico próprio, situação existente em países de grande cultura, até

---

(21) — Eis aqui a opinião de um mestre — Alfredo Maia:

"De todas as medidas que concorrem para baratear os fretes nos Estados Unidos, diz Artur Hadley, desde a aplicação do trilho de aço, que representa o aperfeiçoamento da via permanente, até a maxima concentração, representada pelo emprego de locomotivas de 160 toneladas de peso, nenhuma contribui tanto para esse resultado, como uma certa liberdade comercial deixada às emprêsas."

mesmo entre algumas classes diretamente interessadas no assunto (22):

"Bien que tout le monde parle de la question des tarifs des chemins de fer, il n'est qu'exact de dire qu'elle continue d'être très imparfaitement comprise hors de l'administration et des compagnies concessionnaires. Les membres de nos assemblées législatives, les magistrats, les avocats, les publicistes, les industriels, les negociants ne sont même point entièrement à l'abri du reproche général que je me permets ainsi de formuler, malhereusement avec une abondancede de preuves que ce n'est point le lieu de donner."

(Lame — Fleury. Code annoté des chemins de fer. Apud J. Bedarride — ob. cit. vol. I — pag. 57).

(Tarifas — assunto difícil)

Mas a grande verdade é que os assuntos tarifários são de fato bem difíceis, pela sua extrema complexidade, pela instabilidade de seus elementos de convicção, variando êstes conforme a zona, a natureza patrimonial da estrada, os têrmos de sua concessão, as leis em vigor no momento, os produtos regionais, as condições técnicas do traçado, os recursos gerais do tráfego: é indispensável ainda considerar-se a política e a imprensa, o caráter do povo enfim.

---

(22) — Pelo Regulamento Geral dos Transportes de 1925 (R. G. T. portaria de 25 de março do Ministerio da Viação) as definições são as seguintes:

"Tarifas" são o conjunto de tôdas as taxas ou preços que as estradas cobram, com a aprovação do govêrno."

"Bases" são os preços de transporte de determinada natureza, em quantidade e percurso unitários, segundo os quais se calculam as "taxas" ou preços de transporte da mesma unidade para determinada distancia."

"Frete" ou taxa de percurso é o prêço de transporte de determinada natureza em qualquer quantidade e distancia" (Capitulo 2).

A necessidade de entendimento aumentou quando as estradas começaram a se encontrar, estabelecendo as redes regionais, o que forçou a adoção do "tráfego mútuo" (percurso em mais de uma estrada com um só despacho), ou do "tráfego direto" (percurso em mais de uma linha fazendo uma delas o redespacho). (23).

Tráfego mútuo no Brasil

Em 1872 fez-se o primeiro contrato de "tráfego mútuo" (7 de fevereiro) entre a Paulista e a Santos — Jundiaí. Em 1908 a Central e o Loide Brasileiro firmaram igual convênio. Em 1937 estendeu-se a providência ao campo internacional — e de tal forma se ligaram o Ferro Carril do Uruguai e a rede gaúcha.

A mais generalizada aplicação do tráfego mútuo é no telégrafo, entre todas as linhas que se comunicam, submarinas, aéreas (rádio) e terrestres, entre as últimas as pertencentes ás ferrovias.

O grande exemplo britânico

(23) — Em 1875 criou-se a Contadoria Central das Estradas de Ferro da Provincia de São Paulo, nos moldes britânicos da Railway Clearing House, assinando, no dia 15, o seu regulamento os senhores D. M. Fox, Clemente Falcão Miranda de Souza, Francisco Xavier Pais de Barros, Luiz Mateus Maylasky e Antônio de Queiroz Teles, supremos dirigentes da São Paulo Railway, da Paulista, da Ituana, da Sorocabana e da Mogiana. Até hoje não encontramos explicação para a ausência nesta relação da linha de São Paulo a Cachoeira, mais tarde encampada e entregue á Central do Brasil. Em 1901 tinham ingressado mais as seguintes companhias: Bragantina, Itatibense, Ramal Férreo Campineiro, Araraquara, Dourado.

As importâncias das contas liquidadas por esta contadoria e as despesas totais realizadas pela mesma são as seguintes, com o que se prova a sua utilidade:

ANO	Contas liquidadas	Despesa realizada
1890	Cr$ 19.619.350,60	—
1895	Cr$ 39.631.315,10	—
1900	Cr$ 53.478.418,50	190.388,00
1906	Cr$ 68.265.267,60	181.723,80
1907	Cr$ 61.060.687,30	179.043,90
1908	Cr$ 58.470.954,90	178.422,50

A Central do Brasil nunca fez parte da instituição, nem podia faze-lo, por dois motivos: diferença de pauta tarifária e diferença de escrituração, cada um suficiente para tal afastamento.

CONDIÇÃO VIGÉSIMA TERCEIRA

LOGO QUE A COMPANHIA PUDER FAZER DIVIDENDOS DE 12%, O PREÇO DE TRANSPORTE SERÁ REDUZIDO REFORMANDO O GOVERNO AS TABELAS OUVINDO PARA ESTE FIM A MESMA COMPANHIA. DE QUALQUER MANEIRA HAVERÁ TODOS OS CINCO ANOS REVISÃO DAS REFERIDAS TABELAS PARA RECEBEREM AS MODIFICAÇÕES QUE O BEM PÚBLICO CONCILIADO COM O INTERESSE DA EMPRESA, ACONSELHAR.

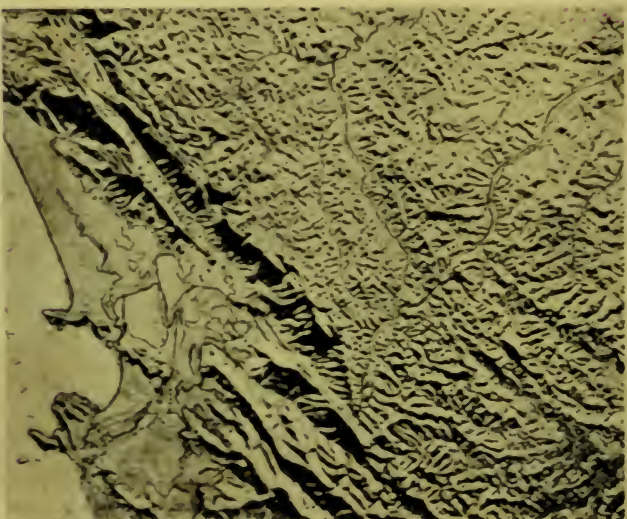
CONDIÇÃO VIGÉSIMA QUARTA

NÃO OBSTANTE AS REDUÇÕES NO ARTIGO ANTERIOR DECLARADAS SE A COMPANHIA FIZER DIVIDENDOS MAIOR DE 12%, METADE DESTE EXCESSO SERÁ DESTINADO PARA AMORTIZAÇÃO DO CAPITAL DA EMPRÊSA, E FORMARÁ UM FUNDO QUE SERÁ ADMINISTRADO DEBAIXO DA FISCALIZAÇÃO ESPECIAL DO GOVERNO.

Está bem clara a necessidade destas duas cláusulas, principalmente em uma emprêsa beneficiada com a garantia de juros. Entretanto poucos comentários

ESCOLA DE MINAS DE OURO PRETO — FUNDADA EM 1875

Atualmente Escola Nacional de Minas e Metalurgia

Rio de Janeiro — Largo de S. Francisco de Paula. Prédio primitivo para onde se transferiu, em 1812, a Academia Real Militar (fundada em 23 abril 1811 — no Arsenal de Guerra), e que tem sido ampliado várias vezes, servindo ás escolas: Academia de Marinha, Escola Militar, Escola de Aplicação do Exército, Escola Central, Escola Politécnica, Escola Nacional de Engenharia. (Pág. 581).

podem nos oferecer, tendo em vista que raramente sucedeu tal situação em nossa terra. Em algumas concessões posteriores a taxa máxima de juros era de 10%, e de 3 anos o prazo da revisão tarifária. (1)

Por essa cláusula 24 ouvimos a primeira e última providência sôbre a amortização da companhia concessionária: quando os juros tivessem a teimosia ("não obstante..."), de permaneceram acima de 12%. Ainda nesse caso apenas a metade seria guardada para o fundo de amoritização.

Tudo isto mostra a mentalidade otimista do meiado do século XIX: esperava-se entre nós um progresso rápido e decisivo nas regiões beneficiadas pelos trilhos, a exemplo dos fatos ocorridos nos Estados Unidos e na Europa. Porém a sociologia dos transportes é por demais complexa, para se sujeitar a comparação tão primárias

Amortização fácil

Todos os bons autores acham a amortização uma medidade grande alcance econômico, e ela teria sido fácil entre nós na maioria dos casos, pois os prazos de privilégios eram enormes: 50 e 90 anos.

Qualquer porcentagem insignificante sôbre a ta rifa, cobrada permanentemente, seria bastante para a incorporação automática da empresa ao patrimônio da União, ao término do prazo contratual.

Mesmo no caso dêste recurso financeiro aumentar o pagamento da garantia de juros, seria um acréscimo quase despresível relativamente ao cômputo geral das estradas.

Em 1828 a "carta de lei" de 28 agosto (Lei José Clemente) determinava: "o direito de cobrar certa e deter-

(1) — Pela lei inglesa de 9 agosto 1944 (art. 1º) os fretes seriam revistos em períodos de 21 anos, e reduzidos na ocorrência de dividendos superiores a 10%, em três anos consecutivos de cada período; não compreendemos a preferência por tão longo prazo, o mesmo também fixado para possibilitar o resgate das concessões ferroviárias (art. 2º).

minada taxa do uso da obra que fizer o objeto da empresa por certo número de anos que se entender necessário para amortização do capital empregado na obra, com os seus competentes interesses". Pela Lei Feijó (1835) o privilégio seria ou de 40 anos com o pagamento do resgate, ou de 80 anos com a reversão gratuita.

Amortização da Leopoldina

Várias bitolas estreitas foram concedidas com a cláusula da reversão no fim do contrato, como 1542 quilômetros da Leopoldina Railway, sendo 1000 Km em Minas Gerais e 542 no Estado do Rio (2).

Esta empresa, a Great Western e a The State of Bahia South Western Ry. Co. (Ilhéus a Conquista), foram há poucos anos resgatadas, com recursos financeiros absolutamente imprevisíveis: os saldos de nossas exportações para a Inglaterra, nossa aliada na conflagração mundial de 1939-1945, e sede daquelas companhias.

A São Paulo Railway (Santos a Jundiaí), que nadou em ouro durante muito tempo, afastou-se cautelosamente de contribuir para qualquer lucro favorável ao governo. Em 1890 dispensou a garantia de juros (pelo art. 25 de seu contrato — decreto 1759 de 26 abril 1856), que se tornara nominal por ser impossível um dividendo inferior a 7%, pois a linha tornou-se o coletor geral de toda a riqueza paulista, com um transporte médio bom: 79 Km de S. Paulo e 139 Km de Jundiaí. Seu patrimônio foi incorporado aos bens da União, mas o resgate ainda não se efetuou.

(2) — A respeito do assunto, o Boletim da Inspetoria Federal das Estradas [illegible]

CONDIÇÃO VIGÉSIMA QUINTA

"SE O GOVÊRNO ENTENDER DE CONVENIENCIA PÚBLICA EFETUAR O RESGATE DA CONCESSÃO DO CAMINHO DE FERRO, O PODERÁ FAZER MEDIANTE PRÉVIA INDENIZAÇÃO DA COMPANHIA, QUE SERÁ REGULADA DA MANEIRA SEGUINTE:

1º — NÃO PODERÁ TER LUGAR ESTE RESGATE, SALVO DE ACORDO COM A COMPANHIA, SENÃO PASSADOS 30 ANOS DE DURAÇÃO DO PRIVILÉGIO;

2º — O PREÇO DO RESGATE SERÁ REGULADO PELO TERMO MÉDIO DO RENDIMENTO LIQUIDO DOS ULTIMOS TRES ANOS;

3º — A COMPANHIA RECEBERÁ DO GOVÊRNO UMA SOMA EM FUNDOS PÚBLICOS QUE DÊ IGUAL RENDIMENTO, DESCONTADAS QUAISQUER QUANTIAS RESULTANTES DA GARANTIA DO JURO QUE POR VENTURA A COMPANHIA DEVA AINDA, E AS DE AMORTIZAÇÃO QUE POSSA TER RECEBIDO POR CONSENTIMENTO DO GOVÊRNO, OU QUE HAJA DE RECEBER NA OCASIÃO."

Pelo decreto 1245, de outubro de 1853, (art. 16) ficou o parágrafo segundo assim modificado:

> "O preço do resgate será regulado pelo termo médio do rendimento líquido dos cinco anos mais rendosos dos últimos sete".

A primeira disposição legal sôbre o resgate de linhas emprêsas de transporte foi, parece-nos, o decreto de 17 de setembro de 1835, referente à Companhia de Navegação do Rio Doce, na sua cláusula 9, incorporada na íntegra a Lei Feijó.

A lei 641, de 21 de junho de 1852, tratou do assunto em têrmos gerais, na sua qualidade de lei substantiva. Outros decretos que regem as concessões ferroviárias (os regulamentos de fevereiro de 1874, de agosto de 1878 e de dezembro de 1880) não são muito acordes no caso, variando no valôr do resgate e nos prazos, êstes passando de 15 a 30 anos.

O resgate, sinônimo de desapropriação, foi um dos capítulos mais difíceis na história administrativa das nossas vias férreas.

Primeiras linhas resgatadas

Os engenheiros modernos não podem nem suspeitar como a geração do fim do Império se apaixonou pelo assunto. Muita tinta correu sôbre o papel nos relatórios, pareceres, artigos de jornais, memórias, livros, a respeito do magno problema. O problema teve para a Recife ao São Francisco uma repercussão de vulto, por se tratar de uma estrada pertencente a uma companhia britânica, e como tal assunto para apaixonar os espíritos nacionalistas. Antes tinham sido resgatadas a União e Indústria (1864), a Companhia Estrada

de Ferro D. Pedro II (1865), (1) a Baturité e a E. F. São Paulo — Cachoeira (1890).

Picanço (Viação Férrea pág. 15) nos informa:

"Em 31 de dezembro de 1878 terminou-se a liquidação da extinta Companhia Cearense da Via-Férrea de Baturité havendo o seguinte resultado: ativo da companhia, 1.232:589$508; passivo da companhia, ... 595:138$019; saldo, 637:451$489, para ser distribuido em 3.101 ações."

Primeiro resgate na República

A via férrea de São Paulo a Cachoeira, inaugurada em 1876, foi incorporada à Central do Brasil em 1891; a sua desapropriação custou dez mil contos (decreto de 9 de outubro de 1890), em títulos da dívida pública, rendendo 5% ao ano. O mais interessante é que a linha gosava de garantia de juros a 7% ,pelo decreto 5607 de abril de 1874, durante 30 anos, portanto até 1906.

Diz Picanço — 1884 — (pág. 273): "A construção do leito e das estações, e o fornecimento do material fixo, rodante, telegráfico, etc., foi tudo englobadamente contratado por 9.900:000$000). Houve assim um prejuizo financeiro bem claro.

Encampada em 1890 por proposta de Glicério — ministro de Deodoro, por dez mil contos, quando o nosso mil réis valia muito menos, representou um óti-

(1) — A União e Indústria e a Pedro II nas mãos do govêrno fizeram uma concorrência de morte á linha de Mauá. Este reagiu. escrevendo da Europa a seus amigos. — Arranquem os trilhos! Vendam em hasta pública! Mas depois — infelizmente — recuou. Foi o único gesto que faltou a sua gloria.

Se a cena do leilão dos moveis de Mauá — depois da falência — descrita nas páginas sugestivas de Alberto de Faria, ainda hoje nos enche de comoção .e até mesmo de um sentimento de remorso retrospectivo — como se pudéssemos ser responsáveis pelas injustiças das gerações passadas — imaginai bem os trilhos, os vagões, as locomotivas da nossa primeira ferrovia passando, um a um, pelo pregão do leiloeiro, como ferro velho... como escória de nosso progresso...

— Quem dá mais pela locomotiva "Baronesa"?... Quem dá mais?...

a estrada com quatro quintos da emissão e com o empréstimo externo, ou 22.266:666$000, ao passo que os acionistas somente com a quantia de 2.400:000$000.

Resultam claramente desses algarismos duas verdades — primeira que a emprêsa estava muito acima dos capitalistas, e segunda que a enorme proteção oficial era uma "verdadeira absorção da emprêsa pelo Estado". (Paula Pessôa — Guia da E. F. C. B. — vol. 1 — pág. 245).

As águas correm para o mar...

Assim mais uma vez o vale do Paraiba do Sul, a mais povoada e a mais rica região da pátria, recebia o amparo do Estado, aumentando extraordinàriamente o valor de suas propriedades, e impedindo definitivamente que a terra podesse ser comprada por preço compativel com os interesses da colonização, interesses ilogicamente prejudicados pelas estradas de ferro, na palavra fecunda de Tavares Bastos.

Por força constitucional a desapropriação podia ser feita em qualquer tempo, desde que indispensavel à utilidade pública. Entretanto a letra contratual (que ficou sendo paradigma para todas as linhas da lei de 1852) determinava — "não poderá ter lugar este resgate, senão passados 30 anos do privilégio", o que o conselheiro Carlos de Carvalho considerou "verdadeira homenagem ao direito de propriedade". Era de extranhar, para uma linha beneficiada pela garantia de juros, um prazo tão grande.

Na Legislation des Chemins de Fer, de André Thevenez (Dunod-1909) lemos :

"A toute epoque, aprés l'expiration des quinze premiéres années de la concession, le gouvernement aura la faculté de racheter la concession entiére du chemin de fer." (pág. 125).

On a souternu a ce sujet, que l'Etat garde toujours

le droit d'expropriation pour cause d'utilité publique, mais le respect des contrats doit, en bonne justice, restreinte sa puissance" (pág. 127).

Seguindo o exemplo francês diminuimos para quinze anos o prazo, antes do qual só poderia haver o resgate por consentimento mútuo (decreto geral de 1874 — nº 5608, de 25 de abril).

A Inglaterra do século XX

Na Inglaterra e nos Estados Unidos as ferrovias eram quase sempre particulares, exemplo que persiste ate os nossos dias para os Estados Unidos, e que a Inglaterra só abandonou agora, por força da doutrina do partido trabalhista — tornado todo poderoso depois da derrota do fascismo alemão, outra teoria baseada na proteção do Estado.

Nos Estados Unidos a tendência é oposta, e de tal forma que, quando acontece por qualquer motivo a passagem de uma ferrovia para o domínio da administração pública, logo se trata de se libertar a linha da tutela oficial, como se esta fosse um ambiente impróprio à vida da indústria (3).

"Some of the arguments against government ownership are:

1 — Inability of a government bureau or organi-

---

(3) — Na primeira guerra mundial (1914-1918) o govêrno dos Estados Unidos assumiu a direção de tôdas as ferrovias durante a permanência do país na luta, por motivos estratégicos, mas depois voltaram as estradas à situação anterior. A respeito de tal emergência transcrevemos um trecho de um discurso pronunciado pelo presidente Harding, em [illegible], em Kansas City.

"Por grande preço aprendemos o que a exploração das estradas de ferro pelo Estado representa de [illegible]. Contudo, ha hoje partidários ardentes da nacionalização. Nosso sistema político não atingiu ainda o grau de desenvolvimento que nos permita uma tal administração ferroviária" (Apud J. B. Costa Pinto — Questões ferroviárias — [illegible]).

No Brasil parece que os administradores e políticos têm uma grande confiança na perfeição de nossas instituições administrativas e não tendem os mesmos escrúpulos do sucessor do presidente Wilson.

zation to handle the railwyas properly. 2 — Inevitable political entanglements and abuses would result. 3 — Cumbersome methods employed would militate against a service responsive to the public needs.

In the history of railroads in the United States, several lines were built by the separate states, but they were found to be unsatisfactory and gradually passed into private ownership". (Clement Williams — ob. cit. pág. 40).

Se a transformação de uma emprêsa privada em serviço de administração oficial traz, sem dúvida, no seu bojo vários pontos de vista de doutrina econômica, vários temas para discussão, sendo numerosos os partidários de ambas as formas de direção industrial, imaginemos o interesse com que foram debatidos os resgates das emprêsas inglesas de ferrovias brasileiras. Não era apenas o sistema administrativo que se julgava, era a feição jurídica da propriedade de um bem fundamentalmente público, e além de público intensamente relacionado com as massas e a produção nacional, que se queria deixar definitivamente fora de um domínio estranho ao país.

Murtinho socialista

O capítulo do resgate das emprêsas britânicas é uma verdadeira comédia. Defendida a providência com unhas e dentes pela corrente socialista e nacionalista, vem a ser executada por Joaquim Murtinho que, em documento oficial (o célebre relatório de 1897), chamava o socialismo de "doutrina retrógada", e achava que a nossa raça era inferior aos anglo-saxões... A velha ironia da história, colocando a necessidade acima da filosofia...

A favor do resgate das companhias inglesas havia também a falta de habilidade das suas diretorias, sempre orgulhosas e distantes dos nossos meios sociais e

técnicos. Havia mesmo a tendência entre os diretores britânicos — os superintendentes (general manager) — de se colocarem no mesmo nível dos diplomatas, pensando que possuíam as suas prerrogativas, ou seja o conceito de exterritorialidade aplicado aos trilhos.

Um exemplo frisante foi o fato das "estradas inglesas", apesar de convidadas, não terem mandado representantes ao Primeiro Congresso das Estradas de Ferro do Brasil, reunido no Rio em 1882, exceção única e notada pela direção do Congresso, convocado pelo Clube de Engenharia (Arquivo dos trabalhos — Introdução). E' também conhecido o fato de um superintendente da São Paulo-Railway ter mandado suspender o tráfego, porque ele fôra preso por causa de um processo. (4)

---

(4) — [illegible] D. Pedro II [illegible]

"[illegible]

[illegible] matas para fazer carvão [illegible] de mais de [illegible] de 1 a [illegible] do lugar, destroem os fechos [illegible]

Está entendido que [illegible] não são praticados por todos [illegible] homens de bem, outros há que têm matado, roubado e [illegible] famílias, como tudo tem sido publicado e consta dos [illegible] de delito."

A [illegible] também foi, por um Bavista, atravessada nos trilhos da D. Pedro II para impedir a inauguração de um trecho. Pura noção de exterritorialidade.

Sem dúvida a moeda boa expulsou a moeda má. Os [illegible] brasileiros sempre se deram bem com os colegas saxões. André Rebouças — brasileiro duzentos por cento — nacionalista por todos os poros, era grande amigo deles e os [illegible] várias vezes.

A costa da África...

Mas o aspecto principal do problema foi o financeiro. As emprêsas inglesas tinham o seu capital em ouro e como todas elas, excetuada a São Paulo Railway, apresentavam resultados muito fracos na exploração comercial, segue-se que recebiam anualmente as importâncias da garantia dos juros — o que faltasse para completar 6% ou 7% sobre o capital — quantias muito elevadas no seu conjunto, principalmente em uma época de câmbio ruim.

Por isso Murtinho resgatou as emprêsas The Natal and Nova Cruz Railway Co. Ltd., The Conde d'Eu Ry. Co. Ltd., The Recife and S. Francisco Ry. Co. Ltd., The Alagôas Central Ry. Co. Ltd., êle que era favorável à livre concorrência, fazendo assim os socialistas e nacionalistas exultarem.

Murtinho conservador

Mas a vitória não foi completa; rirá melhor quem rir por último. O ministro da Fazenda de Campos Sales não quiz ficar com a responsabilidade administrativa das quatro ferrovias resgatadas, e arrendou-as à The Great Western Ry. Co. Ltd. Fez mais — à mesma companhia arrendou ainda as estradas Paulo Afonso, Central de Pernambuco e Sul de Pernambuco, de propriedade federal. De modo que um dos espantalhos do século — o "trust" — era aqui oficializado, por contrato

com uma companhia estrangeira... (Decretos de 31 de junho de 1901 e 26 de julho de 1904. (5)

Dez anos antes outro "trust" tinha sido oferecido de publico, em proporções gigantescas. Por decreto de 7 de novembro de 1891 o govêrno determina que, por concorrencia publica, se contrate o arrendamento de todas as estradas de propriedade federal, por prazo não excedente de 33 anos, devendo o preço do arrendamento ser pago em ouro — e adeantado pelo menos de metade, e obrigando-se o arrendatario a construir os prolongamentos projetados pelo govêrno. Não houve propostas dignas de aprovação pela administração publica.

Reparem na data do decreto — quatro dias depois do golpe de estado de Deodoro: a dissolução do Congresso Nacional. Não produziu nenhum efeito, tendo Crockatt de Sá, diretor da Central apresentado uma proposta de arrendamento em nome do pessoal da es-

---

(5) — Pelos "Reports of the directors" apresentados em Londres aos acionistas da Great Western, vemos que esta empresa tentava ampliar seu raio de ação, absorvendo a Conde d'Eu.
Do "Report of proceedings at the extraordinary general meeting of shareholders" de 21 de junho de 1901 (compare-se com a data do decreto citado), consta:

"— The Chairman then said — Gentlemen, you will remember that at the annual meeting in April last reference was made by me to the desire which it was understood the Government entertained for buying up the guaranteed railway, and that our manager had in Rio discussed the question with authorities there.

Mais adeante continua o "chairman":

"It has long been known in Brazil that the Federal railways are being worked to the great disadvantage both of the public and of the State: the expenses are out of all proportion to the earnings, and the accommodation afforded to the public leaves much to be desired. In consequence of this, a law was passed in December 1896, authorising the Government to lease most of the Federal railways, and in April, 1898, the Central Railway of Pernambuco was leased to Dr. Pires Ferreira for sixty years."

trada (Manuel Fernandes Figueira — Memória Histórica da E. F. C. B., pág. 900). (6)

Murtinho que influiu, como ministro da Fazenda de Campos Sales, no contrato de arrendamento a The Great Western of Brazil de todas as linhas governamentais entre o São Francisco e o Potengí, já tinha feito o mesmo como ministro da Indústria e Obras Públicas do govêrno anterior. Em 9 de janeiro de 1897 aparece o edital de concorrência (assinado pelo nome imortal de Machado de Assis — diretor geral da secretaria da Viação), especificando as condições do negócio, edital divulgado também em Bruxelas, Paris, Londres, Berlim e Washington. O "trust" teria o caráter nitidamente internacional. Seria um polvo criado no aquário do govêrno.

Um "trust" em concorrência pública

Em 1924 a Missão Inglesa — grupo de financistas convidados para dar parecer sobre nossa situação — aconselhava diretamente a venda das ferrovias oficiais. (7) Na mesma época Calógeras aconselhava "propriedade do Estado — tráfego arrendado", para todas as linhas.

Acompanhemos as etapas do resgate de nossas linhas. Campos Sales incumbe José Carlos Rodrigues de estudar as bases objetivas, concretas, do resgate das

(6) — Pelo edital a situação era essa.

		Renda anual
Central do Brasil	1.217 km	27.945:005$
Baturité	245 km	895:965$
Sobral	216 km	210:531$
Sul de Pernambuco	194 km	647:484$
Central de Pernambuco	161 km	758:832$
S. Francisco (Bahia)	452 km	660:692$
Paulo Afonso	116 km	87:314$
Porto Alegre — Uruguaiana	587 km	2.109:437$

Resultou desta concorrência e de outra posterior: a Sobral ficou nas mãos de um bom engenheiro João Tomé de Saboia e Silva e de um industrial Vicente Saboia; a Baturité arrendada ao engenheiro Novis; a Central de Pernambuco ficou com o engenheiro Antonio de Sampaio Pires Ferreira; a linha gaúcha foi arrendada à Compagnie des Chemins de Fer du Brésil (leia-se João Teixeira Soares).

Voltemos a citar a cláusula que estamos comentando :

"2º — O preço do resgate será regulado pelo têrmo médio do rendimento líquido dos últimos três anos", que o decreto 1245, de 13 de outubro de 1853, assim modificou :

"têrmo médio do rendimento líquido dos cinco anos mais rendosos dos últimos sete". (art. 16).

Até os nossos dias as novas concessões repetem a mesma cousa.

Era o estipulado em França, nos "cahiers des charges" dos privilégios :

"Pour régler le prix du rachat, on relévera les produits nets annuels obtenus par la compagnie pendant les septs années qui auront précédé celle ou le rachat sera effectué, on en déduira les produits nets des deux plus faibles années et l'on établira le produit net moyen des cinq autres années. Ce produit net moyen formera le montant d'une annuité, qui sera due et payée à la Compagnie pendant chacune des années restant à courir sur la durée de la concession."

Esta parte final na concessão brasileira era assim determinada :

"3º — A companhia receberá do govêrno uma soma em fundos públicos que dê igual rendimento, descontadas quaisquer quantias resultantes da garantia do juro que por ventura a companhia deva ainda, e as de amortização que possa ter recebido por consentimento do govêrno, ou que haja de receber na ocasião."

A cláusula está muito mal redigida, principalmente na parte final, e isto daria lugar a dúvidas e discussões entre os técnicos da época principalmente no congresso de engenharia de 1900.

Como o privilégio assegurava pela cláusula 16 (de-

creto 1030 de 1852), o juro de 5% sôbre o capital empregado na ferrovia, e como, pela cláusula 20, a companhia devia restituir parte da garantia recebida caso o dividendo excedesse de 8%, claro está que se refere a esta parte a expressão "descontadas quaisquer quantias resultantes da garantia do juro que por ventura a companhia deva ainda."

O parecer de um mestre

Felizmente desde 1884 o Conselho de Estado, baseado em um parecer do conselheiro Lafayette Rodrigues Pereira — um dos maiores mestres do direito brasileiro — homem de uma inteireza moral exemplar — tinha firmado doutrina para o resgate da linha Recife-São Francisco, dando-lhe mais esta primazia histórica em nossos transportes.

Se houve dúvidas e discussões, apesar deste parecer de uma clareza jurídica a toda prova e firmado por tão grande mestre, não sabemos o que aconteceria no caso contrário. Houve quem opinasse: tal parecer não devia correr impresso. Uma tão elevada lição de direito administrativo teve uma crítica infeliz, e nela tomaram parte engenheiros de mérito ferroviário.

Fernandes Pinheiro, entre outros, advogava o ponto de vista de que o govêrno nada devia aos acionistas, porque a soma das importâncias já pagas em virtude da garantia de juros, era superior ao capital garantido, isto é, considerava aquelas importancias como adeantamentos feitos às emprêsas e não como o juro comum que merece todo o capital.

Crockatt de Sá e Daniel Henninger ficaram ao lado da bôa doutrina no Congresso de 1900, contra Fernandes Pinheiro. Paulo de Frontin vendo o rumo da discussão, e considerando que o govêrno (Campos Sales), estava tratando, no momento, com as companhias britânicas sôbre a realização dos seus resgates, pediu — e

obteve por unânimidade — que o Congresso não continuasse o debate e nada concluisse a respeito, com o que o historiador ferroviário se sente um pouco roubado.

Outros resgates

Mas não houve apenas resgate de estradas em tráfego, mas também resgate de concessões e resgate de garantia de juros.

A Great Western (linha do Recife ao Limoeiro), cuja garantia de juros ainda duraria 8 anos, abriu mão desta regalia, em trôco do prêço do arrendamento de uma das linhas federais que lhe foram entregues.

Outro abandono de garantia de juros foi o da Santos- Jundiaí. A São Paulo Railway desistiu desta garantia por ter a mesma se tornado nominal, uma vez que a renda da ferrovia ha muito tempo era muito bôa, em troca da desistência por parte do govêrno, da metade do excesso sôbre 8% dos dividendos. Tudo se passou em 1900, quando aquela grande emprêsa remodelou a linha da Serra do Cubatão, substituindo os planos inclinados primitivos, de 11%, por outros planos de 8% de rampa. (8)

O govêrno mandou estudar uma linha entre Vitória e Natividade, abrindo concorrência para a concessão e

---

(8) — Além de trocar uma garantia nominal por um pagamento concreto, conseguiu ainda estender o prazo do resgate até 1927, ou sejam um adiamento de 30 anos, pois o prazo primitivo terminava 30 anos depois de inaugurada toda a linha. E' certo que realizou obras de grande vulto para construir os novos planos inclinados, mas estas despêsas nas estradas prósperas só lhe podem ser vantajosas, e a Paulista atualmente as faz também, sem outra vantagem que o lucro comercial decorrente da maior eficiência dos transportes.

Considere-se ainda que os planos inclinados primitivos tendiam a ser insuficientes para o movimento sempre crescente do tráfego, e que a companhia perderia o privilégio quando tal acontecesse, facilitando á Sorocabana a concessão São Paulo-Santos, tão desejada. Dado entretanto o vulto das despesas da "nova serra", foi razoável até certo ponto a prorrogação do prazo do resgate.

O ano do decreto renovador — 1895 — no govêrno Prudente de Morais, lembra um mínimo no prestígio internacional do país, ainda abalado pela revolta da esquadra de 1893.

depois ofereceu 6% de garantia de juros e outras vantagens, cabendo a preferência a firma Waring-Brothers (nossa conhecida por ter construido a maior parte da Recife ao São Francisco), do que resultou, por decreto de 10 de junho de 1882, autorização para ser organizada a companhia mediante condições estipuladas. A companhia em seguida fez novos estudos. Por lei de 3 de setembro de 1884 o Congresso autorizou o govêrno a rescindir os contratos de engenhos centrais e de estradas de ferro, sujeitos à garantia de juros, e ainda não em execução, do que resultou um acôrdo com a companhia, no montante de £ 70.000 como indenização, o que foi referendado pelo decreto 9415 de 18 de abril de 1885.

Mas em setembro seguinte o Congresso desautoriza êste ato (decreto legislativo 3271 de 28) e manda pagar apenas o custo dos estudos, com que Waring-Brothers, com razão, esperneia e não aceita, indo bater à porta do embaixador britânico Mac Donnel. Êste escreve uma nota deselegante a Cotegipe, então com as rédeas do poder nas mãos, e obtem como resposta que o gabinete respeitará a lei das câmaras:

"Sejam quais forem as consequencias, e ainda que o sr. Mac Donell não aceite considerações de conveniência parlamentar, financeira ou de outra natureza, de que um govêrno constitucional não pode prescindir e das quais não prescindirá o proprio govêrno britânico."

Mas pouco depois o Congresso volta atrás e ratifica os compromissos do executivo.

Outra concessão resgatada foi a E. F. D. Pedro I, uma estrada curiosíssima que se desenvolveria entre a cumiada Serra do Mar e o oceano, indo de Porto Alegre (que se julgava inaproveitável como pôrto), até

São Francisco do Sul, em Santa Catarina, e pela qual se escoaria a produção gaúcha. Obteve concessão, com garantia de 6% de juro, pelo decreto de 13 de janeiro de 1883, e sete anos depois, 4 de junho de 1890, o decreto 452 rescinde a concessão e lhe marca a indenização de £ 405.000. (9)

Outro resgate interessante, prometemos ser o último caso, para não alongar mais os comentários desta cláusula vigésima quinta, foi o referente ás garantias dos juros das emprêsas que, em 24 de maio de 1892, formaram a Companhia União Sorocabana e Ituana.

Do contrato firmado nesse dia com o govêrno paulista ficou estipulado:

a companhia União Sorocabana e Ituana desistia da garantia de juros (2ª cláusula);

em vista desta desistência cessava o direito do erário sôbre a partilha dos dividendos superiores á taxa de 10% (3ª cláusula); e

"Cláusula 4ª — Como indenização das quantias recebidas dos cofres públicos, a título de garantia de

---

(9) — Foram estudados 747 km. de via férrea, em terreno péssimo, e também cinco ancoradouros, para escolha do porto inicial da estrada. A importância destes estudos foi muito cara, quase igual ao capital garantido, — custo total — das linhas em tráfego da Alagôas Railway (88 km) e da Great Western (96 km), respectivamente de £ 512.200 e £ 562.500.

Claro está que além dos estudos houve despesas com a organização da companhia e seu custeio, pois a emprêsa viveu desde 1875 (quando teve autorização para funcionar no Brasil), até 1890 O Império considerou caduca a concessão (decreto 8842 de 13 de janeiro de 1886), que a Republica ressuscitou nos primeiros meses de sua vida.

Parece-nos que a caducidade não foi uma medida justa, (levaram mais de três anos para descobrirem que os estudos eram precários), mas tambem não pode ser elogiada a avaliação exagerada que o govêrno republicano adotou e pagou. Mas a oportunidade era boa para o novo regimem demonstrar que mantinha de pé os compromissos da monarquia, e para se aproximar dos cofres da finança inglêsa.

Os mais extensos estudos do Brasil

juros pelas companhias fusionistas (Sorocabana e Ituana), a contratante obriga-se a pagar anualmente, a contar 1º de julho do corrente ano, a quantia de cem contos de réis (100:000$000), em prestações mensais, que entregará ao tesouro do Estado dentro dos dez primeiros dias de cada mês e até reembolso total.

Assim a Sorocabana e a Ituana antecipavam-se à São Paulo Railway, na idéia de abrir mão da garantia de juros em troca do direito de monopolizar quaisquer lucros da indústria.

O texto da cláusula quarta contém o mesmo conceito errôneo, de que as importâncias recebidas por uma emprêsa a título de garantia de juros devam ser indenizadas à administração pública. Os juros do capital realizado e garantido são distribuídos pelos acionistas, e podem até ser reclamados judicialmente, caso o govêrno não os queira pagar, não havendo o menor cabimento na restituição dos mesmos ao tesouro. A idéia esdrúxula defendida no Congresso de Engenharia e Indústria de 1900, pelo mestre Fernandes Pinheiro, tinha um fato consumado como precedente contratual.

O absurdo — o dogma — já tinha sido realidade.

Modo de avaliar o resgate

O resgate — sinônimo perfeito de desapropriação — apresenta muitas vezes uma dificuldade de grande vulto: calcular o valor exato da emprêsa ferroviária. Muitas vezes esta dificuldade desaparece, ou diminue, quando os termos contratuais regem a maneira de se fazer aquela avaliação. Outros casos há, porém, em que não constam elementos esclarecedores para tal cálculo, e então surgem vários conceitos para orientar o preço do resgate, desde o baseado no "valor histórico", até o baseado na diferença entre a atualização do custo e a depreciação existente.

Às vezes tudo se complica, porque uma estrada foi

construida progressivamente durante um prazo muito dilatado, e já sofreu modificações grandes e custosas, e já não possui mais grande parte do material rodante, o que traz critérios de dificil homogenização, até mesmo para o método simplista do valor histórico.

E o caso dos "intangible values", conforme dizem os ianques? Quanto valem um privilégio de zona e o direito á isenção alfandegária?

Para as rêdes compostas de antigas linhas, independentes, construídas em várias épocas, só a escolha dos "multiplicadores" adequados para dar aos preços antigos o seu valor atual correspondente, no caso da adoção deste critério também conhecido, seria suficiente para dar muita dôr de cabeça a quem se compenetrasse de tal responsabilidade.

Financiamento do resgate

Outro assunto digno de muita consideração é se conseguir os meios para proceder ao resgate. Um remédio geralmente apontado é o empréstimo externo, que só deve ser usado depois de um exame cuidadoso, e prevendo-se todas as suas consequências. (10).

---

(10) — Sôbre questões relativas ao resgate encontra-se no Boletim da Inspetoria Federal das Estradas (out., dez. 1940) um grande estudo sôbre "Avaliação das linhas férreas reversíveis estaduais da Leopoldina Railway", infelizmente sem designar os nomes de seus autores. Lêmos nêsse estudo, relatório de uma comissão nomeada pelo Ministério da Viação, o seguinte:

"A Suprema Côrte dos Estados Unidos tem exigido, de normal, os seguintes subsídios para a determinação do justo valor das emprêsas de serviço público:

a) Custo original de construção prudentemente estabelecido;
b) Custo de reprodução, menos a depreciação;
c) Valor de "going concern."
d) Capital de movimento (working capital);
e) Outros elementos de valor que se podem apresentar em casos particulares."

Entre os elementos que se podem incluir na classificação de "going concern" estão os "intangible values" da concessão: franquia alfandegária, dispensa de impostos, garantia de juros, garantia de zona, preferência do público (good-will), capacidade de progresso da região. Até mesmo "the value of the strategic right of way."

Este livro se destina às nossas causas e às nossas cousas, e não vai acompanhar a lição dos tratadistas.

A nossa experiência histórica em matéria de empréstimos é ficarmos pagando os mesmos, durante um tempo que vêmos pelo menos duas gerações. Como o juro dos empréstimos é muitas vezes igual ao juro garantido aos acionistas ferroviários, a providência não é interessante para o govêrno em certos casos, pois suas obrigações anuais continuam as mesmas — a nação comprou a companhia, mas ficou devendo o seu custo. Assim pouca cousa se modificou financeiramente, a não ser para pior, quase sempre, porque a estrada entrando no âmbito oficial tende a produzir "deficits", duplamente prejudiciais ao erário.

Outra forma será efetuar o resgate, com recursos obtidos por entidade que se interesse em arrendar a linha. A primeira indicação de nosso conhecimento é a do engenheiro Ezequiel Correia dos Santos, em seu relatório de fiscal da Recife ao S. Francisco, em abril de 1884. (Ciro Diocleciano Pessôa — ob. cit. pág. 103). É uma solução só aceitável se o novo arrendatário puder melhorar o serviço, e se o novo contrato fôr mais favorável à coletividade.

Em 18 de janeiro de 1905 vende o govêrno federal a União Sorocabana-Ituana (que havia sido comprada em hasta pública em 5 de agôsto de 1904) ao govêrno paulista, por £ 3.250.000. Esta importância foi tomada ao Dresdner Bank, e por ela vieram a se responsabilizar Percival Farquhar e Hector Legru, da Brazil Railway, que assinaram o contrato de arrendamento daquela linha, por 60 anos, em data de 22 de maio de 1907.

As ferrovias e o Encilhamento

Tudo consequência natural dos dias do Encilhamento. ... Entretanto a mais prejudicada foi a Leopoldina. Taunay (que na bolsa perdeu grandes somas, inclusive o dote da esposa — dizem os mais velhos) [illegible] mesmo ter havido uma falcatrua quase inconcebível,

nessa ferrovia. Uma emissão de debêntures de 20£, autorizada até £ 725000, foi falsificada várias vezes, atingindo uma quantidade fantástica: 10 milhões!!

A estrada passou para as mãos dos credores preferenciais — os inglêses — tornando-se The Leopoldina Railway Co. Ltd., que fez um acordo com os credores ordinários. (Taunay — O Ensilhamento — 3ª edição — pág. 267).

Os resgates históricos

Na historia de nossa terra houve alguns resgates notáveis. O primeiro foi o da Capitania da Bahia, uma das concessões feitas por D. João III, em 1532. O donatário — Francisco Pereira Coutinho — interessou-se pelo progresso de seus domínios, porém foi muito infeliz, vítima de traições, e acabou sendo devorado pelos canibais da ilha de Itaparica, onde naufragara. O mesmo rei, para instalar o govêrno geral da Colônia, resgatou a concessão, comprando-a aos herdeiros do donatário, e Tomé de Souza nela se estabeleceu em 1549.

Outro resgate foi pago por Afonso VI, em 1661, devido ao tratado de paz entre Portugal e Holanda, pelos prejuizos da ocupação batava no nordeste, iniciada quando Portugal estava sob o domínio da Espanha inimiga dos flamengos.

Com a volta da autonomia os portugueses encontraram o fato consumado do domínio de uma colônia sua por uma nação aliada e amiga, e a solução final do problema foi o pagamento de cinco milhões de cruzados, como resgate aos invasores. O acôrdo da campina do Taborda foi um negócio a praso longo.

CONDIÇAO VIGESIMA SEXTA

"O GOVERNO PRESTARA A COMPANHIA, POR MEIO DAS AUTORIDADES, TODA A PROTEÇAO COMPATIVEL COM AS LEIS, AFIM DE QUE POSSA ELA REALIZAR A ARRECADAÇAO DAS TAXAS ESTABELECIDAS E PROTEGERA COM REGULAMENTOS ESPECIAIS, NAO SO A SEGURANÇA DOS VIANDANTES, COMO OS CONDUTORES E EMPREGADOS QUE A COMPANHIA TIVER PARA FICALIZAR A OBSERVANCIA DOS SEUS REGULAMENTOS, PERMITINDO-LHE TER GUARDAS-BARREIRAS, QUE SERAO CIDADAOS BRASILEIROS MORIGERADOS, PAGOS PELA COMPANHIA E QUE PODEM ANDAR ARMADOS, MAS SUJEITOS A INSPEÇAO DAS AUTORIDADES LOCAIS"

Destas circunstâncias nasceu o "Regulamento para a fiscalização da segurança, conservação e polícia das estradas de ferro", aprovado pelo decreto 1930, de 26 de abril de 1857.

Já tinham sido preocupação da lei geral de 26 de junho de 1852 (art. 1º parág. 14), e do decreto de 4 de novembro de 1840, concedendo a estrada Rio-S. Paulo a Thomas Cochrane (11ª condição), mas escaparam em 1835 a previsão de Feijó e de Limpo de Abreu.

Entretanto em 1828 — tempos tão remotos e atrasados — era estabelecida a nossa lei substantiva de 25

de agosto, contendo fecundamente em suas entranhas o germem da polícia de transportes (art. 11).

O regulamento de 1857 é uma copiosa legislação ferroviária — 159 artigos — apresentando dispositivos de ordem geral e de ordem particular, indo as vezes até ás minúcias, sobre construção, conservação, policiamento, inspeção, movimento, fiscalização, tráfego e até sobre exploração de jazidas de metais e pedras preciosas, encontradas na zona da estrada e necessárias aos seus interesses.

Posto em prática quando no Brasil só estavam em tráfego os 16 km. da E. F. Mauá, e determinando detalhadamente alguns preceitos que só a experiência podia decidir, demonstra claramente ser obra de importação estrangeira. A sinceridade e a lei do menor esforço foram até á tradução. (1)

O regulamento de 1857 demonstrou a sua conve-

---

(1) — "Art. 23 — A menos de 50 braças de distância de cada um dos carris exteriores da estrada de ferro ninguem poderá depositar matérias inflamáveis ,nem construir casas cobertas de sapé, fôlhas de palmeiras. casca de pau ou de qualquer substância inflamavel."

"Lei du 15 juillet 1845, sur la police des chemins de fer — Art. 7 — Il est defendu d'etablir, à une distance de moins de 20 métres d'un chemin de fer desservé par des machines à feu des couvertures en chaume, des mueles de paille, de foin, et aucun autre depôt de matières inflammables.".

"Art. 91 — A velocidade dos carros será diminuida 300 braças antes de qualquer cruzamento ao nivel, ou de qualquer ponto de parar, por forma que o comboio possa parar completamente antes de chegar a qualquer dos dois pontos, se assim exigirem as circunstâncias .

"Ordonnance royale du 15 novembre 1846. Police, sureté et exploitation des chemins de fer. Art. 37 — A 500 mètres au moins avant d'arriver au point oú une ligne d'embranchement vient croiser la ligne principale. le mecanicien devra moderer la vitesse de telle manière que le train puisse être complétement arrêté avant d'atteindre ce croisement, si les circonstances l'exigent."

Seria fácil apresentar vários outros pontos de analogia, sendo comum este parentesco entre os códigos modernos.

1857 —
1922

niência e utilidade pelo tempo que serviu — 65 anos — pois só foi alterado em 1922, no govêrno Epitácio Pessoa, sendo ministro Pires do Rio. Raríssimas leis no Brasil tiveram tão longa vida, vida ativa e vigilante, de aplicação compulsória, vida interessando permanentemente a milhares de pessoas, dia e noite, noite e dia.

Baseados nos seus artigos 30 e 76 surgiram o regulamento e o regimento de sinais da E. F. D. Pedro II, os primeiros do país, em 8 de abril de 1858, em portarias assinadas pelo Marquês de Olinda. Antecederam ao tráfego da Central, e se basearam também na experiência estrangeira. De um modo geral toda a legislação ferroviária brasileira foi lançada com grande largueza de vistas, o que garantiu aos seus estatutos vida longa e eficiente e honrou os seus autores.

Foi um grande bem termos copiado, ou traduzido, de plano, toda a experiência ferroviária da Europa, ou pelo menos da França, logo no início de nosso tráfego ferroviário. Afastámos de um só golpe toda a influência política de nossos latifundiários — vários deles membros do parlamento — e já com a bôca doce para desviar o desenvolvimento racional dos traçados, fazendo-os passar dentro de seus feudos medievais. (2)

A tirania do Regulamento

(2) — [illegible] acostumado a marcar com a sua chegada o início dos acontecimentos [illegible] — de uma missa solene ou de uma festa — [illegible] chegar bastante atrasado para ter a satisfação de [illegible] antes da chegada do trem, pois neste mandava um Senhor Regulamento, autoridade [illegible], a quem os próprios diretores ferroviários faziam questão [illegible], não permitindo que [illegible] dos demais, dando a entender que em tal terreno qualquer [illegible] estava fora de sua alçada.

Nas emprêsas inglêsas a obediência aos minutos dos horários era [illegible], e nunca o individualismo autoritário dos fazendeiros foi tão posto em contraste. Nas vilas, e até mesmo nas pequenas cidades, não havia autoridade mais [illegible] que o agente da estação. Embora dependessem um pouco dos mandões da terra, recebendo favores e presentes, a sua ação dependia também do maquinista e do chefe do trem, e estes variavam com os comboios e não tinham grandes ligações com os proprietários.

Não foi somente a regularidade dos transportes, a observância dos horários, o interesse das estradas enfim, que ficou beneficiado com esse famoso regulamento de polícia e segurança. Êle disciplinou até certo ponto a própria população, pelo exemplo permanente de um hábito de trabalho, pelo respeito aos horários, pelo fato de não ficar sujeito a nenhuma hierarquia social, pela maneira democrática de tratar a todos.

O trem — relógio dos roceiros

A passagem dos trens primitivos era o relógio para nossos caipiras: "o trem de baixo", da "côrte", das oito horas, do meio-dia, e marcava o início e o término de muitas de suas atividades costumeiras.

O exagero deste "complexo do horário" (deixem passar uma expressão moderna em um livro de velharias) chegou a tomar aspectos antipáticos, e a nosso ver anti-democráticos e ilegais.

Já pelo artigo 100 do regulamento em questão seriam punidos com prisão, de 6 meses até 2 anos, o maquinista ou foguista que abandonasse o comboio sem completar a viagem, ainda ficando sujeitos à demissão.

Parece que foi pouca a ameaça, porque, pelo decreto 2813 de 1862 (23 abril), foram ampliadas as disposições referentes às faltas de maquinistas e foguistas. Pelo artigo primeiro a detenção seria de 15 a 60 dias, cumulada com a multa de 50$ a 100$000 (pesadíssimas para o valor contemporâneo de nossa moeda), para aqueles que se recusassem a servir no comboio designado, impedindo por sua falta a viagem começar na hora marcada. Pelo artigo segundo as multas e prisões seriam dobradas, caso se combinassem "dois ou mais maquinistas ou foguistas para deixarem de prestar os serviços, a que se obrigaram, seja qual fôr a

causa que aleguem". Em ambos os casos ainda havia a ameaça de demissão.

A não ser em regulamentos militares, nunca se viu tanto rigor para simples faltas funcionais, e nada nos indica que as leis do Império permitissem tal homenagem à regularidade do tráfego ferroviário. Os maquinistas e foguistas não eram soldados, não juravam bandeira, mas ficaram obrigados àquela sujeição draconiana pelo artigo 4º do último decreto citado:

Lei punindo os miseráveis

"A administração da estrada fica obrigada nos contratos que fizer d'ora em diante com os maquinistas ou foguistas, a inserir as disposições do artigo 100 do regulamento de 26 de abril de 1857, assim como as do que ora baixam aprovados, a fim de que tais empregados não possam em tempo algum alegar a ignorância que o justifique". (3)

Não foi a única vez que se deu às empresas das nossas ferrovias uma prerrogativa fora do bom senso jurídico. O mesmo regulamento de polícia e segurança de 1857 determinava:

"Art. 32 — As estradas de ferro e suas dependências assinaladas na planta não serão sujeitas à polícia municipal.

O governo imperial as fará inspecionar e punir as infrações pelos meios definidos neste regulamento.

Art. 33 — Todas as pessoas e veículos que entrarem nas estações ou pátios, ou em qualquer ponto dos

Lei muda, surda e cega

(3) — Temos uma novidade: ninguém sabia que os operários ferroviários daquele tempo assinavam contrato com as emprêsas, a não ser que os contratos [illegible] com tal exigência disciplinar e [illegible] somente da mesma, pois desconhecemos quaisquer disposições para horas de serviço, para dias de trabalho, para salários, para férias. A lei era muda e surda e cega de nascença sob o ponto de vista social, e a primeira vez que se fala em contrato é para poder encarcerar os maquinistas e foguistas que faltassem ao seu ofício, como se êles fossem bombeiros ou marinheiros da esquadra.

terrenos pertencentes à estrada de ferro, ficarão sujeitos ,enquanto aí permanecerem, aos regulamentos e instruções concernentes ao serviço e polícia das estradas de ferro".

A polícia municipal era a polícia comum daquele tempo, e ficava assim sem ação dentro dos limites ferroviários. Passados 65 anos o regulamento de polícia de 1922 repetia como um éco :

"Art. 140 — A polícia da estrada abrange todas as dependências que se relacionem com o tráfego a que ela se destina.

Art. 141 — A estrada e suas dependências, que estão subordinadas ao policiamento especial, nos termos do art. 140, não são sujeitas á polícia ordinária."

Um Estado ao lado de outro Estado. Apenas um serviço de caráter eminentemente público, podia, sem dúvida, justificar tais prerrogativas. Ficavam as autoridades ordinárias sob as ordens até de cidadãos estrangeiros — a lei não exigia que os agentes de estações, chefes de trem, chefes do tráfego, fôssem brasileiros, nem mesmo naturalizados, quer no Império, quer na República. Muitos falavam mal a nossa lingua. (4)

Autoridades estrangeiras nas ferrovias

Do fato das nossas primeiras linhas férreas serem emprêsas estrangeiras, resultou, por assim dizer, o alheiamento politico do seu pessoal, por largo espaço de tempo, envolvendo todo o período monárquico.

Na Republica a politicagem se infiltrou na Central

---

(4) — Entre os primeiros agentes de estações da Sorocabana temos: Henrique Mulleumeister (São Paulo), Henrique Morgenroth (Baruerí), José Amzallak (S. Roque). O chefe do tráfego era Frank José Speers — 1875 (Antonio Gaspar — obra citada — pág. 182.

O dec. 1759, de 26 abril 1856 — a concessão da Santos Jundiaí — diz, no art. 38, que os guardas das estações e das linhas devem "ser cidadãos brasileiros", e "ficarão sujeitos á inspeção das autoridades locais."

em primeiro lugar, tornando-se dramática a situação durante a revolta naval de 1893, porém depois o pessoal ficou novamente alheia às influências partidárias, a não ser na séde. Nos movimentos revolucionários e políticos posteriores os trens de subúrbios do Rio correram normalmente, apesar do seu número muito elevado. Enquanto toda a vida da cidade se modificava e se perturbava, abandonando a população da cidade os seus afazeres, os trens e os bondes continuam a circular do geito habitual.

Ao comemorarmos o primeiro século da vida de nossos trens, é lamentável que os diretores das várias ferrovias federais sejam expressões da vontade dos maiorais políticos, e alguns dêles são oficiais do Exército, sem curso especializado, ferindo a regulamentação profissional da engenharia e o amor próprio dos técnicos militares.

Comentário final — Os cangaceiros invadiram muitas vezes localidades servidas por nossas linhas férreas (principalmente Antônio Silvino), geralmente sem lhes molestar o pessoal e as instalações, em parte com receio das represálias, em parte porque o pessoal das ferrovias se dedicava exclusivamente ao seu ofício.

---

(5) Em dezembro de 1891, houve várias desordens políticas nas estações suburbanas, e o govêrno resolveu substituir o diretor Crockatt de Sá pelo tenente-coronel Antonio Geraldo de Souza Aguiar, com curso técnico da Escola Militar — bacharel em ciências físicas e matemáticas, que tomou posse em 1 de janeiro de 1892.

CONDIÇÃO VIGÉSIMA SÉTIMA

"NOS REGULAMENTOS DO GOVÊRNO, DE CONFORMIDADE COM O PARÁGRAFO 14 DO ARTIGO PRIMEIRO DA LEI DE 26 DE JUNHO DE 1852, SERÃO TAMBÉM ESTABELECIDAS REGRAS DE POLICIA E DE SEGURANÇA EM FAVOR DOS PRÓPRIOS CAMINHOS, E DO SEU USO REGULAR, PARA PREVENIR QUALQUER PERIGO QUE VENHA OU DE EXTRANHOS OU DA PRÓPRIA COMPANHIA, IMPONDO O GOVÊRNO AS CONVENIENTES MULTAS, SOLICITANDO DO CORPO LEGISLATIVO MAIORES PENAS, SE FOR EXPERIÊNCIA SE CONHECER NECESSÁRIO".

Não podia ser mais clara, mais nítida, mais precisa a redação no sentido de estabelecer as necessárias garantias para a circulação dos trens. O fim é um só — favorecer as estradas. Livra-las de qualquer perigo, quer venha de fóra, quer seja interno. Tudo isto baseado no mencionado parágrafo 14 do artigo primeiro da lei 641, em virtude do qual surgiu o famoso "Regulamento para a fiscalização da segurança, conservação e polícia das estradas de ferro", de 26 de abril de 1857.

O artigo segundo determina o fêcho das estradas, em "toda a sua extensão, de ambos os lados" o que, tomado ao pé da letra contraria o espírito da lei, apenas voltado à segurança do tráfego. Poucas disposições legais impuzeram tamanho exagêro para as necessidades a atender. Foi uma tradução da lei francesa de julho de 1845: "Tout chemin de fer doit être clos des deux cotés et sur toute l'entendue de la voie". (Art. 4)

As leis da lei do menor esfôrço

Ao ser decretado o regulamento de 1857 o Brasil só tinha 17 quilômetros em serviço — a estrada pioneira de Mauá — de modo que as suas disposições não foram fruto de nossa experiência, mas simples importação de idéias estrangeiras, principalmente francesas.

As vias férreas brasileiras nasceram principalmente para o serviço do café e do açucar, hoje como há um século as duas maiores riquezas agrícolas da pátria, hoje como há um século os fregueses generosos que pagam as suas contas de transporte, e as contas dos outros.

Os trilhos condôminos da terra invadida

Ainda hoje as folhas do canavial e os ramos dos cafeeiros invadem amigavelmente a plataforma das ferrovias, nos trêchos de raspagem, sem cercas nem divisões de qualquer natureza. Na Noroeste era uma luta com os fazendeiros, para se podarem os ramos que roçavam nos carros das composições, e na antiga Great Western a plantação de canas invade ás vezes a sáia dos aterros, e os aproveita até certa altura, achando naturalmente que a estrada foi a invasora, pois o canavial já existia há três séculos nos mesmos lugares.

Outros trilhos foram colocados em plena floresta virgem (Mogiana, Noroeste, Sorocabana, Vitória Minas, Araraquara, Bahia-Minas), trechos onde evidentemente

as cercas não seriam necessárias. Certas linhas acompanhavam de perto, em grandes extensões, a margem de algum rio (a Recife a Limoeiro o Capibaribe, a Noroeste o Tieté, a São Luiz a Terezinha o Itapicurú, a Central o Paraibuna, a Porto Alegre-Uruguaiana o Jacuí, a São Paulo-Rio Grande o Rio do Peixe), e pelo menos de um lado os fechos seriam desnecessários.

As cercas foram exceções

Assim em muitos quilômetros — talvez mesmo a maioria — as nossas primeiras estradas não precisaram de cercas para a segurança de seu tráfego, e muito naturalmente não as construiram. Em certos pontos onde foram construidas cercas sem necessidade, os proprietários visinhos arrancaram o arame, e depois arrancaram os mourões, roubando a cerca toda, pouco a pouco, para aproveitá-la em outro lugar. Foi fato comum na Noroeste, outrora. Esta preocupação do fêcho ferroviário é desconhecida em muitas regiões da Europa e dos Estados Unidos, nas quais os trens correm 120 quilômetros a hora no meio dos campos, das herdades, dos pomares, com grande segurança. Até mesmo as linhas eletrificadas não acham indispensavel o fêcho de suas instalações, e se estendem com toda a confiança — quilômetros e quilômetros — em estado de convivência com os donos da terra.

Não surgem conflitos por isso, porque quem garante a propriedade não é a cerca— é a lei. Entre nós este problema tem dado muita preocupação ás administrações dos nossos principais caminhos de ferro, pois nunca foi delimitada legalmente a faixa pertencente á via férrea, nos terrenos de posse.

A lei de polícia e segurança de 1857, minuciosa até o enfado, dividida em 8 capítulos e 159 artigos, deixou

assim em vazio um dos pontos de maior importância: o domínio territorial dos nossos ferrocarris (1).

Foi sempre fácil a passagem das primeiras linhas pelo nosso interior, pois os terrenos públicos, e os originarios de posses e sesmarias, já eram obrigados por lei a servirem ao novo melhoramento, e os terrenos provenientes de outras formas de direito também se abriam gratuitamente, tal o benefício representado pela invasão dos trilhos. Passando as propriedades de mão em mão, os novos donos não sentiam com a mesma nitidez as vantagens trazidas pelos trilhos de ferro, sendo que vários já compraram as fazendas, pagando muito caro o sobre-valor consequente em alguns casos.

Assim, quando há necessidade da linha ser cercada por qualquer motivo, aparecem muitas vezes varios desentendimentos. Qual o limite da faixa a ser cercada? Nenhuma lei brasileira — e a nossa legislação ferroviária é abundante e fecunda — responde a esta pergunta. Uma velha tradição consagrou o limite de dez metros para cada lado, e este limite, para os trechos de pequeno movimento de terras, é de fato suficiente, nada adiantando ás estradas possuirem terras de mais, sendo até mesmo contraproducente, pela despesa a ser gasta com a roçada e pela dificuldade da inspeção.

Omissão grave

Nos trechos de linha aberta é comum os trens matarem bois e cavalos, causa de pedidos de indenização, mesmo que a estrada tenha sido aberta em plena mata, antes portanto do pastoreio da zona.

Certamente o codigo civil prevê o assunto, e uma lei deste século — definindo a responsabilidade civil das

---

1857 — 1953

(1) — Nem a reforma da lei em 1857, e nem o plano de viação de 1934 trataram do assunto. O plano debatido no congresso — 1953 — corrige a lacuna, fixando a faixa de 15 metros como mínimo para cada lado.

ferrovias — decreto 2681 de dezembro de 1912, também o faz, no seu art. 26:

"As estradas de ferro responderão por todos os danos que a exploração de suas linhas causar aos proprietários marginais.

Cessará, porem, a responsabilidade se o fato danoso for consequência da infração por parte do proprietário de alguma disposição legal ou regulamentar relativa a edificações, plantações, excavações, depósito de material ou guarda de gado, á beira das estradas de ferro."

De modo que este artigo é uma lâmina de dois gumes. As empresas não precisavam determinar o fechamento da linha onde só existia a floresta virgem, ou o deserto.

Se nossa lei exigia o fechamento total da linha — por ser cópia de um decreto europeu sua obediência devia ser restrita ás zonas em igualdade de condições: ás zonas povoadas. A lei não é um capricho — é uma necessidade.

A própria fonte original de nosso regulamento, nos deu o exemplo de uma interpretação objetiva ao interesse visado, dividindo a obrigação dos fechos segundo as necessidades.

Em francês

"L'obligation de clore est considerée par l'Administration comme édictée dans l'intérêt du chemin de fer seul et non dans celui du public. Un arrêt de la Cours de cassation du 29 aout 1882 consacre d'ailleurs nettement ce principe: "attendu, dit cet arrêt, que l'obligation imposée aux Compagnies dans le but exclusif d'assurer la securité de l'exploitation ne saurait avoir pour consequence de crėer, au profit des propriétaires riverains, un droit individuel de se plaindre de l'insuffisance ou du defaut d'entretien des clotúres et de reclamer la réparation du préjudice qu'ils prétendraient en être

1ª suite" Il resulte de cet arret que les clôtures ont un caractére simplement limitatif et non défensif Toutefois cette maniére de voir est critiquée par certains auteurs et il est juste de remarquer que d'aprés le texte même de l' loi du 26 mars (article premier), les clôtures sont etablies à la fois dans l'interêt du chemin de fer et dans celui des particuliers, puisque la dispense en est soumise à deux conditions: "la súreté de l'exploitation et la securité du public" (págs 247,248,249 René Thévenez-ob cit)

O simples bom senso. Cercar a estrada quando isto for necessário, mas, se o tráfego existiu antes desta obrigação, deve caber ao interessado o onus da providência. Assim o regulamento para a segurança, polícia e tráfego das estradas de ferro, de 1922 ,atualmente em vigor, declara no caso dos rebanhos serem posteriores ao tráfego

"Neste caso, a estrada não será responsável pelos danos causados aos animais apanhados na linha; ao contrário, o proprietário de tais animais é qu e terá de indenizar a estrada e terceiros pelos acidentes que o gado causar" (art 183)

No Primeiro Congresso de Estradas de Ferro do Brasil, em 1882, o assunto foi objeto de estudo, e a comissão incumbida de rever o regulamento de segurança e polícia de 1857 — os grandes ferroviários Pereira Passos (falam em seu nome as obras da Central e da Paranaguá Curitiba) e Joaquim M. R. Lisbôa (autor da Mogiana e da Oeste de Minas) — propôs entre outras idéias

"Os artigos 2 e 4, relativos a cercas, não podem ter hoje mais aplicação. Deve de ficar estabelecido o princípio de que as estradas de ferro cercam-se para a sua própria segurança, e não para a segurança do publico;

Em português

e, portanto que só se farão cêrcas onde as administrações das estradas as julgarem necessárias". (2)

Mas o congresso não tratou, nas suas conclusões definitivas, do assunto de polícia e segurança das vias férreas.

Taxa de segurança

Entretanto o argumento orçamentário não pode ser desprezado. A relação entre o custo de um quilômetro de ferrovia comum — 2500 contos (sem constar a parcela elevada do material rodante) — e o custo de suas cêrcas de arame farpado — 25 contos — é apenas de um por cento, pequena despesa evitando grandes prejuizos e grandes dissabores.

(2) — O congresso se reuniu em julho, agosto e setembro de 1882, justamente quando a Court de Cassation (29 agosto) firmava critério idêntico. Os relógios estavam acertados...

CONDIÇÃO VIGÉSIMA OITAVA

"NO CASO DE QUE O GOVERNO QUEIRA QUE ALGUNS ENGENHEIROS SEUS SE INSTRUAM NA CONSTRUÇÃO DE CAMINHOS DE FERRO, A COMPANHIA OS ADMITIRÁ PARA QUE ASSISTAM A TODOS OS TRABALHOS DA EMPRESA."

Esta idéia, para a aprendizagem de nossos técnicos da época, constou pela primeira vez em 4 novembro 1840, no decreto-concessão da ferrovia obtida por Thomas Cochrane, para ligar o Rio a S. Paulo.

Os historiógrafos patrícios ainda não projetaram em verdadeira grandeza a gratidão que devemos a alguns bandeirantes de língua arrevezada, nossos mestres de transportes e nossos professores de obras públicas, pois há um século, quando surgiram o estudo e a construção de nossas ferrovias e portos, os trabalhos de águas e exgotos e de iluminação a gaz, não possuíamos,

por assim dizer, engenheiros civís, e muito menos naquelas especialidades. (1)

Nosso primeiro curso ferroviáario

A técnica ferroviária começa a ser ensinada com a criação da Escola Central que, regulamentada em 1858 (1 de março), em 1860 (21 de abril), apresentava dois cursos: o curso normal de ciências físicas e matemáticas e o curso de engenharia civil. Pelo regulamento de 1858 as estradas de ferro faziam parte da seguinte cadeira: "Mecânica aplicada, arquitetura civil, construção de obras de pedras, madeira e ferro; estudos dos materiais correspondentes e suas aplicações. Abertura, calçamento, conservação e reparação de estradas, vias férreas, atêrros e dessecação dos pântanos". O regulameto de 1860 era mais lacônico: "Mecânica aplicada às costruções ,arquitetura civil, estradas, pontes e caminhos de ferro".

A nossa Escola Central era o complemento de cursos começados na Escola Militar, e assim os diplomados em engenharia civil eram oficiais do Exército, muitos dos quais abandonaram a farda ou se reformaram, de-

---

(1) — Até 1874 — data da fundação da Escola Politécnica do Rio de Janeiro — hoje Escola Nacional de Engenharia — êste ensino tinha passado por várias fases, que sumariamos a seguir:

1699 — Aula de Fortificação do Rio de Janeiro e Aula de Fortificação e Artilharia da Bahia; 1719 — Aula de Fortificação de Pernambuco; 1792 — Real Academia de Artilharia, Fortificação e Desenho no Rio de Janeiro (inicio de nosso ensino de arquitetura, opina Morales de los Rios Filho); 1795 — Academia de Aritmética, Geometria Prática, Fortificação, Desenho e Língua Francesa; 1810 — Academia Real Militar.

Vimos assim que o ensino de engenharia precedeu aos demais cursos universitários brasileiros.

Primeira academia nacional

Biografia da Academia Real Militar: inaugurada em 23 abril 1811, no Arsenal de Guerra; em 1812 passou para o Largo de S. Francisco, onde está hoje a Escola Nacional de Engenharia; em 1832 foi reformada, unindo-se à Academia de Marinha; em 1839 — passou a ser chamada Escola Militar; em 1842 e 1846 novas reformas criaram o gráu de doutor (sujeito à defesa de tese), o de bacharel e o curso de engenharia civil; em 1855 funda-se a Escola de Aplicação do Exército, que em 1853 é crismada em Escola Militar, passando a escola que tinha êsse nome a intitular-se Escola Central.

dicando-se as obras publicas e particulares: Pereira Passos, Oliveira Bulhões, Silva Coutinho, Eduardo de Morais, Capanema, e tantos outros. O mesmo fato sucedeu em vários paises, principalmente na França.

Sôbre o curso da Escola Central ouçamos a voz imparcial e preciosa de Agassiz, em sua Viagem ao Brasil (pag. 592):

Agassiz e a Escola Central

"Alguns desses estabelecimentos do Rio de Janeiro são excelentes. A Escola Central merece uma referência especial. Corresponde ao que entre nós se denomina "Scientific School", e em nenhuma outra parte do Brasil vi um estabelecimento de instrução onde os métodos aperfeiçoados sejam tão altamente apreciados e tão generalizadamente adotados. Os cursos de matemática, quimica, fisica, ciências naturais são larga e seriamente feitos, porém mesmo nesse estabelecimentos fiquei impressionado pela mesquinhês dos meios de demonstrações práticas e experimentais, os professores naõ me parecem haver suficientemente compreendido que as ciências fisicas não se ensinam unicamente ou principalmente pelos manuais." (2)

Os velhos mestres

(2) — Relação dos professores da Escola Central segundo o regulamento aprovado pelo decreto 2116 de 1 março 1858: Diretor — brigadeiro Antônio Joaquim de Souza. Catedráticos — Curso matemático: Drs. Inácio da Cunha Galvão, José Joaquim da Cunha, José Maria da Silva Paranhos (Rio Branco), Joaquim Gomes de Souza — Ciências fisicas e naturais — Drs. José Joaquim de Oliveira, Candido Azeredo Coutinho, Guilherme Schuch de Capanema — Curso de engenharia civil — Drs. [illegible] de Vila Nova Machado e [illegible] José [illegible] Jardim — Opositores internos — Bacharéis: A[illegible] de Arruda Ferreira J[illegible], Francisco Carlos [illegible], Miguel Antonio da Silva, João Martins da Silva Coutinho, Francisco [illegible] de Souza Aguiar, Agostinho Vitor de Borja Castro, Manuel Monteiro de Barros e Epifanio Candido de Souza Pitanga. [illegible] "opositores" [illegible] os substitutos ou [illegible]. [illegible] de Souza foi um gênio em matemática.

A Politécnica do Rio teve três grandes mestres na cátedra de estradas: Paula Freitas, Sampaio Corrêa, Jeronimo Monteiro. Gaspar Ricardo (São Paulo) e Fleury da Rocha (Ouro Preto) ministraram classes muito fecundos aos seus alunos.

Sôbre a Academia Real Militar, de 1810, a opinião do professor Ernesto de Souza Campos já era a mesma: a academia foi "forjada, na sua fundação, nos moldes de uma escola de ciências", (Educação Superior no Brasil — pag. 15). Em tal meio se formaram os nossos oficiais, que tinham a mesma formação intelectual dos seus contemporâneos estrangeiros. A paridade de conhecimentos era de lei, pois o regulamento baixado com o decreto de 14 janeiro 1839 determinava, que a Escola Militar devia se orientar pelos regulamentos da Escola Politécnica de Paris e da Escola de Aplicação de Metz. Assim se formou a geração que combateu no Paraguai, onde a bravura fez aparecer numerosos oficiais tarimbeiros, diminuindo o nivel intelètual do Exército.

A pátria acima da ciência

O livro de Agassiz apareceu em 1869 (a tradução francesa), e teve grande aceitação em nosso meio, influindo provavelmente para a transformação da Escola Central em Escola Politécnica, o que se deu em abril de 1874 (decreto 5.600), por ato do grande ministro João Alfredo. A Politécnica conservava o curso de ciências físicas e matemáticas e o curso de engenharia civil, já existente na Escola Central, e criava mais os cursos de ciências físicas e naturais, curso de engenheiros geógrafos, curso de minas e curso de artes e manufaturas.

Não seria humano que o autor deste ensaio envolvente, não procurasse dar ,neste capítulo sobre a sua profissão, um sumário brasileiro anterior aos trilhos. Sem citar especificadamente a fonte original, vamos esclarecer este passado cheio de dificuldades e vazio de recursos e conforto. Durante o período das capitanias hereditárias as iniciativas foram isoladas e pouco conhecidas, constando das instalações dos capitães-mores, sendo dignas de nota a de Duarte Coelho,

em Olinda. Com a chegada de Tomé de Souza não só começa a engenharia brasileira, como a engenharia oficial, enfrentando a mais alta escola da profissão: o urbanismo.

Urbanismo de 4 séculos

Tomé de Souza desembarcou em 31 março 1549, trazendo mais de 1 000 pessoas, e escolheu um local de fácil defesa, onde se fez o terrapleno da cidade, os seus muros e edifícios publicos. O engenheiro chefe era o mestre Luiz Dias, arquiteto, auxiliado por Diogo Peres (substituto do chefe), André Afonso, Manuel Gonçalves e Miguel Martins (mestre da cal), aos quais obedeciam elevado numero de artifices. O mais notável, conta Frei Vicente de Salvador — era que Tomé de Souza trabalhava como operario, no meio do povo: "era o primeiro que lançava mão do pilão para os taipais e ajudava a levar aos seus hombros os caibros e madeiras para as casas, mostrando-se a todos os companheiros afavel". (Aonde andam os pintores baianos, que ainda não aproveitaram tal motivo?")

Os engenheiros jesuitas

Com o primeiro governador vieram também os engenheiros jesuitas, que encheram o país de templos de palha, de taipa, de tijolo, de pedra. Ainda hoje muitos estão de pé, e as ruinas das Missões do Uruguai nos enchem de admiração por sua grandeza para a epoca. Outras ordens religiosas — principalmente os franciscanos — também edificaram várias igrejas e conventos de grande vulto.

Os jesuitas eram também engenheiros mecanicos e hidraulicos. Instalaram o "guindaste dos padres" — primeiro plano inclinado da América — na capital baiana (descrito em Seconde partie du voiage de François Pirard — 1615 — anotação de Afranio Peixoto), e sanearam a Baixada Fluminense, abrindo grandes canais navegaveis (24 kms.) e construindo várias barra-

gens de terra, para a exploração de sua Fazenda de Santa Cruz — tornada Real pelo confisco pombalino.

Outro tipo comum de construção foram as fortalezas, espalhadas pelo nosso litoral e demarcando as fronteiras distantes (fortes Principe da Beira e Coimbra), algumas feitas com visivel rapidez ,embora toda a gente pense que as obras coloniais eram obras de Santa Engrácia. (2A).

Quando não construiam fortalezas ou conventos, os engenheiros coloniais estavam levantando mapas e plantas, explorando e demarcando nossas fronteiras extensíssimas, o que nos foi de um valor extraordinário nas nossas questões de limites. (3)

O livro de cabeceira era O Engenheiro Português (1728), do brigadeiro Manuel de Azevedo Fortes engenheiro-mór do Reino, "obra moderna e de grande utilidade para os Engenheiros e mais oficiais militares", que o Taunay da nossa geração dizia ser "tida como o mais perfeito manual da profissão". Não sabiamos que

(2A) — O consagrado Câmara Cascudo nos ensina que o forte dos Reis — Magos foi construido em 168 dias — dos Reis ao São João de 1.598 — obedecendo ao projeto do jesuita Gaspar de Samperes (História da Cidade do Natal — pag. 19). Ainda hoje seria um prazo para envaidecer as nossas bôas firmas construtoras.

Os bandeirantes técnicos

(3) — Antônio Reis Montesinho fez levantamento que constituiram "um dos nossos maiores trunfos para a vitória no litígio das Missões (Afonso Taunay). Outros exploradores: João Teixeira Albernaz, que reúne em um Atlas (1631) os seus trabalhos principais; Diogo Soares e Domenico Capacci (começo do século XVIII); Sá Faria (meiado do mesmo século), levantamento do Tietê e de rios do sul de Mato Grosso); Pontes Leme, João da Costa Ferreira, Francisco de Oliveira Barbosa, Rufino J. Felizardo c Costa, Manoel Vieira Leão, João Jorge Lôbo, Salvador Franco da Mota (fim do século). Seria dificil citar todos os que merecessem, mas façamos uma homenagem especial a um que, como explorador. construtor e guerreiro imortalizou-se: Ricardo Franco de Almeida Serra (brasileiro), nome ligado aos fortes Príncipe da Beira e de Coimbra (defendeu êste valorosamente dos castelanos) que, ao lado dos patrícios Antônio Pires da Silva Pontes (geômetra) e Francisco José de Lacerda Almeida (doutor cosmógrafo), explorou os rios Negro, Branco, Madeira e Guaporé.

ha mais de dois séculos já existiam êstes solicitos auxiliares dos técnicos, precursores do Hutte e do Merriman. Convinha saber a que nação coube a primazia desta bôa idéia.

Portos.

Pouco cousa se fez em matéria de portos durante a Colônia. Os holandeses fizeram um pedaço de paredão, no Ceará, perto de Fortaleza, e altearam e regularam os recifes de Pernambuco, no delta da capital. Os portugueses fizeram na Bahia um cais com trapiches. Os veleiros tinham calado muito pequeno, e não precisavam de portos aperfeiçoados para a carga e descarga: muitos foram os trapiches dos nossos portos, mormente no Rio, Santos, Bahia. No Rio se construiu, durante o vice-reinado de Luiz de Vasconcelos, parte do chamado cais Phaorux, que foi continuado sem sucesso, perdendo-se muito trabalho dentro do mar.

águas

O abastecimento dágua se fazia por meio de chafarizes, e os de Ouro Preto, Mariana e São João d'El Rey, até hoje nos evocam um passado tão cheio de sugestões; no Rio o famoso mestre Valentim era o grande especialista no gênero. Obra notável — talvez a maior de toda a America no seu tempo — foi o aqueduto de Santa Tereza (para os mananciais que alimentavam o grande chafariz no Largo da Carioca), obra do brigadeiro Fernandes Alpoim, natural da Colonia do Sacramento, então pertencente ao Brasil, de Domingos da Rocha, arquiteto (1623 — 1637), João Fernandes e Albano de Araujo (estes dois 1673).

e pontes.

Os holandeses construiram nossa primeira ponte — a ponte Mauricio de Nassau — começada com pegões de pedra pelo engenheiro Baltazar d'Afonseca, judeu-português, e terminada pelo próprio príncipe, que empregou esteios de pau-brasil. Em São João d'El Rey construiram-se duas pontes monumentais (1783 e

1860), de três arcos cada uma, sobre tributários do rio das Mortes, sendo os seus autores Domingos da Silva Barros e Manuel Ferreira Leite. Houve muito mais pontes de cantaria, mas não lhes sabemos os autores.

Com a independência continuaram ainda por muito tempo os engenheiros portugueses, e brasileiros formados em Portugal, a construirem nossas obras e a dirigirem nossos serviços técnicos, ao lado de profissionais estrangeiros de todas as origens.

Se dos serviços de engenharia do período monárquico excetuarmos as ferrovias, podemos dizer que o período colonial foi mais fecundo em construções. Isto até certo ponto era razoável, porque êsse período durou três séculos, e teve maior necessidade de fazer obras de defesa — as fortalezas costeiras; tendo-se também construído muitas igrejas e conventos em tal época, em número superior às necessidades dos crentes, não foi necessário ao Império fazer muitas edificações da mesma espécie.

Houve entretanto grande atividade na demarcação de nossas fronteiras ,e na exploração de nossos rios os engenheiros militares prestaram serviços valiosos, que muito se relacionavam com os trabalhos de reconhecimento e de estudos de vias férreas. (4)

Pelo decreto 2.922, de 10 maio 1862, foi criado o "Corpo de Engenheiros Civís do Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas", e pelos artigos 1º e 9º permitia-se a nomeação de elementos estrangeiros.

---

(4) — No século XIX os principais nossos são Soares Andréa (Barão de Caçapava), Beilegarde, (considerado dos maiores engenheiros do seu tempo, elogiado até por Cristiano Ottoni...), Luiz Hoonholtz (Barão de Tefé), Antônio Cláudio Soído, Rufino Enéas Galvão (Visconde de Maracajú), Costa Azevedo (Barão de Ladário), Cunha Gomes, Taumaturgo de Azevedo, Ladário e Maracajú integraram o govêrno de Ouro Preto, derrubado na manhã de 15 de novembro. Grandes geografos, grandes exploradores.

A técnica e a política

Por tudo isso se vê que a clausula contratual, objeto destes comentarios, estava fundada no bom senso, permitindo o tirocinio profissional de nossos engenheiros na construção das estradas de ferro particulares. As emprêsas concessionarias — geralmente inglêsas e muitas vêses francêsas, povoaram nossos campos e montanhas com uma fauna de doutores e aventureiros ilustres, desertores da Torre de Babel, falando aos nossos matutos em dez idiomas diferentes, ajudados pela mimica, linguagem internacional, falada pelos gestos e ouvida pelos olhos.

A lista é grande e vai naturalmente bastante incompleta, incluindo outros serviços além das ferrovias, devendo desde já confessarmos que muitos e muitos dêsses nomes não mereciam ter saído das monografias de onde os tiramos, pois só o fizemos para dar idéia da grandeza do fenômeno — a invasão de técnicos estrangeiros no chamado Segundo Império.

Uma relação incompleta

NATAL A NOVA-CRUZ — John Hemphill Morant — Jason Rigby — Alexander James O'Grady.

E. F. BATURITÉ — Henrique Flogare — Charles Albert Morsing — Julius Pinkas — H. Stanger.

CANTAGALO — Phelippe Carpenter — Williams — Christian Rohe — Edward Linch — Borel.

PAULO AFONSO — Karl Krause — Adalberto Von Kruger — Jean Guilherme Monthier.

MINAS-RIO — Herfbert Hunt — Bennaton — Joseph Wirth.

CENTRAL DA BAHIA — James Williams Wells — A. H. Kemuel — Merti — Hugh Wilson — George Dunkan — Joseph Mason — Leanthon Ross.

SANTO AMARO — Julius Pinkas.

LEOPOLDINA — Keroubino Steiger — Webb.

MADEIRA-MAMORÉ — George Earl Church —

Charles Albert Morsing — Julius Pinkas — J. Keller — Franz Keller — Charles W. Buchhloz — Alexandre Haag — Edward D. Mathews — Leanthon Earle Ross — Charles M. Bird — John Runk — Amos Stilles — Camille S. d'Invilliers — Joseph Byers — R. H. Bruce — William C. Wetherril — John B. Dougherty — F. Snyder — Otoniel F. Nichols — R. H. Hepburn — George M. Keasby — Phelippe Collins — Thomas Collins — Paul J. White — James F. Moore — Charles King — Joseph S. Ward — Charles B. Brisbin — George W. Creighton — Cecil A. Preston — Charles J. Hayden — Franklin A. Snow — John P. Ó. Connor — F. H. Clement — Mac Clellan Hirach — George A. Schele — C. F. de Kierzkowsky — Mac Ilvaine — Neville B. Craig (historiador da ferrovia — vide bibliografia). (5)

MOGIANA — Alexandre Brodowsky — Christian Rohe — Carlos Hermano Rohe.

BAHIA-SÃO FRANCISCO — Charles Vignoles — Turner — Vivian — André Przwodosky — Vignoles Junior.

E. F. RIO VERDE — Hebert Hunt.

E. F. MAMANGUAPE — W. Martineau.

E. F. PEDRO I — A. L. Alexander — Hugh Wilson.

E. F. CAXIAS — Emilio Gurgembre.

S. FRANCISCO IGUASSÚ — Guilman.

SANTOS-JUNDIAÍ — De Mornay — Robert Milligan — William Fawcett Wightman — Dordan — Daniel Makinson Fox — Charles Dulley — James C. Madeley — E. Donnat — Newton Bennaton — John Bar-

(5) — Os primeiros empreiteiros — Public Works Construction Co. de Londres — enviaram 25 engenheiros, dos quais só recolhemos o nome de Leanthom Ross.

ker — William J. Sheldom — J. Aubertier — R. F. Welby — Wiliam Spears — John Rilay — Thomas Barlam — James Florde — Bronislau de Rymkiewicz — Ernest Denis Street.

COMPANHIA PAULISTA — Karl Krauss — C. A. Morting — Luiz Berrini — Reinaldo Kruger — Henry Richman — William Burnett — Walter Hammond.

ITUANA — Hilário Le Page — Henry Richman — Karl Krauss — Luiz Berrini — F. Schleider — Robert Habershaw.

S. FRANCISCO AO TOCANTINS — Bailys — James William Wels.

E. F. RIO CLARO — André Schmidt — Edwin Rosenbusch — Herman Von Puttkammer — Olavo Hummel — Julio Stern.

SOROCABANA — Eduardo Maschek — Charles H. Corner — Etienne Stevaux — Pedro Tomaz y Martin — Luiz Bianchi Bonini — Estevão Savich — Edgard Sailly du Pressy — Augusto Crimeisen — Clement Spetzler — Fernando Schleicher.

S. PAULO-RIO GRANDE — Robert Heling — Brygt — William Lloyd.

SUL DE PERNAMBUCO — Joseph Wisth.

RECIFE AO LIMOEIRO — William Gill — Charles Neate — William Eliot — Jason Rigby — Follet Holt — Alisa Janson — H. Curling.

E. F. PIRAPITINGUI — W. Martineau — Hastings Charles Dent.

REDE GAUCHA — R. Cleary — Star von Bock — A. Primorose — Alexandre Damaret — W. Smith — Charles Albert Morsing.

E. F. ALAGOAS — Hugh Wilson — Frederic Stevenson.

RIO DO OURO — Antony Gabrielli — Luis Maggesi.

E. F. MAUÁ — Robert Milligan — William Bragge — William Gilbert Ginty.

D. PEDRO II — C. Bagôt Lane — Charles E. Austin — William Milnor Roberts — Charles F. M. Garnett — Jacob Humbird — André Ellison — William Ellison — Marchoud — Charles Albert Morsing — Clement Spetzler — Merei — W. M. Watts — George Harvey — Edward James Linch — Robert Harvey — C. I. Harrah — Vleminex — Henry Law — Charles Neate — Julio Stanke — James William Wells — Newton Lawson — M. M. Tweedel — Mac Clelan — Geo Beckmann — Marshall — J. R. Gregg — Bruschetté — Charles Dulley — Richard Hayden — Robert Haberthan — John Whetaker — Phelippe Carpentier — Morens — Mutenberg — Warrings — Poirsin — W. Chandler — D. A. Sutherland — Rudolf von Braune — J. Slake — J. Lainson — J. K. Mc. Lanahan — Jos. A. Locke — R. A. Hehl — J. C. Meen Junior — Bailly du Pressy — C. de Toth — E. Schlarbaun — Spean Nichols — A. O. Ronaldson — Mac Lanchan — R. Morton.

RECIFE AO S. FRANCISCO — M. A. Borthwick — Charles Neate — Alfred de Mornay — G. O. Mann — William Michael Penniston — Henry Spencer — John Whitfied — Thomas Harrison — Julius Meklenburg — Edward Plumb — Lewis Moorsom — William Rogers — James Templenton — James Wood — J. Scott Incker, Thomas Lowden — R. B. Gardener — Ernest Denis Street — Gregory — Gallot — W. Dent.

E. F. CAXANGÁ — Henry Fletcher.

CURITIBA-MATO GROSSO — Faber — Curling — Robert Haire — Hunt — Morant — Von Sidow —

Stevenson — Wither — Lundholm — Wilicor — Rigby — Lagergren — Veal — Frick — Bergman — Christian Palm

SAO PAULO-RIO — William Lloyd — Williams Fawcett — Charles Dulley — Phelippe Carpenter

PARANAGUA-CURITIBA — M. Chandler — Schoener — Antonio Ferrucci — Antonio Rigorini — Achilles Stenghel — A Le Cocq — Ritman Otto Schaff — Charles Westermann — Jules Christiani — W. Galley — Othmar Weiner — Frederic Lorguas — Maxime Weidig — Ferdinand Oppitiz — André Boesch — Etienne Douat — M. Cuniberti — Hector Gergotich — Richard Suess — Spangenberg — Joseph Lanteggia — Paul Guenon

UNIAO E INDUSTRIA — Flageollot — Vigoroux — Audemar — Franz Keller — J. Keller — Thomas Hayden — Charles Albert Morsing — Swan.

ESTRADA DA GRACIOSA — M. Chandler — Gottlob Wieland — Scharwz — Parigôt.

RODAGEM CURITIBA A MATO-GROSSO — P. Aloys Scherer — Mauricio Schwartz — Julius Kalkman.

AÇUDAGEM — J. Jean Revy (Quixadá), P. O Meara (Lavras), Julius Pinkas — Adolf Schwarz — Leopold Schrimer.

PORTOS — Andre Cernadak — Barret — William Milnor Roberts — Lowden — R. P. Brereton — Calend — Isaac Denning — Charles Fray — Alfred de Murnay — C. Bagot Lane — Thomas Butler Dodgson — Boyer — John James Foster — Blount — Emmanuel Liais — Lewis Haupt — Bazer — Vonthier — Fournier — Henrique Law — William Michael Penniston — Berthot — Charles Neate — Bidder — Louis Leger Vauthier — E. Sawyer — Waldropp — John G. Gamble — Edmundo Compton — Pierre Florent

Berthol — John Hawkshaw (este último grande especialista, considerado dos maiores técnicos europeus no assunto, projetou ou colaborou em quasi todos os nossos portos e também no porto de Buenos Aires).

LINHAS DE BONDES — Charles Greenough — Morris Kohn — Mitchell (eletrificação Companhia Jardim Botânico).

COMPANHIA DO MUCURI — Pierre Victor Renault (era também médico homeopata e foi o patriarca de Barbacena) — Schoedli — Oscar Hening — Robert Scholoback — Christian Wisewsky — John Barnet Humphreys — Charles Bernard.

EXPLORAÇÃO DA AMAZONIA — Lardner Gibbon — Thomas Ewbank — William Chandless — Thomas O. Selfridge.

EXPLORAÇÃO DO S. FRANCISCO — Emmanuel Liais — Halfeld — Wiliam Milnor Roberts — Karl Krauss — De la Martiniére — Tarte.

RIOS DO PARANÁ — Franz Keller — J. Keller.

ARQUITETOS — Grandjean de Montigny — Luiz Schreiner — Lucca — Henry Wilmar — Gustav Waehneldt.

TELEGRAFOS — Cesar de Rainville — J. Leonardt.

ESTUDOS DO LITORAL — Barão de Mouchez — Eugênio Rodrigues (português).

GEODÉSIA — CARTOGRAFIA — Augusto Leverger — Ernest Levasseur — Emmanuel Liais — Henri Lange — Soulié de Sauve — Von Helmreichen — Rubzoff — Louis Cruls — De la Martiniére — Jules Martin.

OBRAS PÚBLICAS EM PERNAMBUCO — Louis Leger Vauthier — W. Martineau — Louis Feriol Buessard — Pierre Victor Boulitreau — W. Wyatt — W. Rawlison — Henri Auguste Millet — Jean J. Morel —

Boyer — Alfred de Mornay — Florian Desiré Portier — Victor Fournié — L. E. Dombre — Bloem — Oswald Brown (agua) — Jean Louis Victor Lieutier — Auguste Kersting (trouxe 105 operários, na maioria alemães: pedreiros, carpinteiros, canteiros).

PROFESSORES DE ENGENHARIA — Henri Gorceix — J. de Moret — Paul Fernand — Arthur Thiré (6) — Alexandre Brodowsky.

OBRAS PUBLICAS DA PARAIBA — David Poleman — Carlos Blessi.

INSTALAÇÃO DE GAS — William Gilbert Ginty (Rio) — Samuel Stuart (Recife) — Williams Jennings (Recife).

DIVERSOS TRABALHOS — R. Cleady — Clement Emerand — Roeling — Todecchini (rodagem) — Shelldon (urbanismo) — Henry Geber (obras publicas em Minas) — William Milnor Roberts (idem) — Charles Rivière — Jorge Desmarrès (Parana) — Walter J. Hammand — William Rodgers — Eugene David (Bahia) — Mauricio Schwartz (Paraná) — João Antonio Galucci (Piauí) — Conde de Roswadowsky (Rio) — Debbon — Greil — Thomas P. Bigg — Wither (Paraná) — Charles Bernard — Scotte Smith — Adão Primorose — José Gannt — Rivière — Hugo de Fournier — João Gustavo de Frontin — J. Chalmers — Douglas Fox (sanitarista) — Olavo Hummel — Borel du Vernay — Eduardo de Kretschmar — Hartmann — D. W. Bowman (Recife) — Pedro H. Waken (R. G. do Norte) — Christofer Starr — Thomas Rainey (barcas de Niteroi) — Thomas Denon Lander (Ceará — Rodovia).

Primeira usina elétrica

(6) — Arthur Thiré [illegible] Gorceix [illegible] Minas [illegible] Preto (1874). Em [illegible] Km. [illegible]

Certamente muitos seriam homens medíocres, e poucos os de grande valor. Procurando julgar apenas através da sua atuação no Brasil — seria impossivel avaliar-lhes o mérito individual — achamos de nosso dever chamar a atenção para alguns ferroviários, que em vários trabalhos colaboraram no nosso progresso, alguns tendo percorrido quase todo o Brasil conhecido.

Os mestres estrangeiros

Julio Pinkas (austriaco) e Carlos Krauss (alemão) eficientes colaboradores de várias ferrovias; os dois Keller — pai e filho — dos maiores exploradores dos nossos rios, desde a bacia do Amazonas á bacia do Paraná; C. B. Lane (inglês) — engenheiro consultor; Jacob Humbird (americano) — especialista em tuneis; os irmãos Ellison, dois verdadeiros mestres no ofício; Daniel Fox (inglês) — o principal autor do funicular paulista; Alexandre Brodowsky — técnico da Mogiana e professor da Politécnica de S. Paulo; Borthwick, dos melhores da Inglaterra; Carlos Vignoles — nome de fama mundial; e principalmente Morsing, Brunlees e Roberts. (7)

---

(7) — Estes três nomes merecem especial destaque. Carlos Alberto Morsing — talvêz o mais conhecido ferroviario do Império — cuja atividade se efetuou em muitas ferrovias, tendo trabalhado desde a Madeira-Mamoré até nossa fronteira com o Uruguai. Diplomouse nos Estados Unidos; ficou lembrado pelo "Prêmio Morsing", (destinado ás distinções na cadeira de estradas da Politécnica do Rio), e pelo clinômetro Morsing, grande transferidor com um fio a prumo, tão conhecido de nossos secionistas, (naturalizouse brasileiro); James Brunlees britânico — presidente do Instituto dos Engenheiros civis de Londres — "a maior autoridade européia em estrada de ferro", na opinião de Carlos Stenvenson (grande mestre da Mogiana). Trabalhou entre nós na São Paulo Railway, e foi o presidente da grande comissão internacional do projeto do tunel entre a França e a Inglaterra, sob o canal da Mancha. E' autor de um tipo de estacas de que Benjamim Weinschenk nos fala no seu livro "Manual do engenheiro de estradas de ferro", na pagina 327. Guilherme Milnor Roberts, norte-americano, diretor geral da New York Pacific Railway, a quem todos os autores elogiam, tendo entre nós mostrado sua grande capacidade em portos, estradas, exploração do São Francisco, obras públicas.

Publicaram livros sobre a sua pasagem por nossa terra James William Wells, Frederic Stenvenson, Neville B. Craig, conforme várias citações nossas.

Deixaram seus nomes ligados às nossas estações ferroviárias, Lane, Ellison, Morsing e Austin (Central do Brasil), Star Von Bock (Rio G. do Sul), Bethout (Goiás), Rohe, Brodowsky (Mogiana).

Vocação e audácia

Entre estas dezenas de nomes, colhidos aqui e ali, sem intenção de pesquiza organizada, muitos eram de simples práticos sem estudos — com menos ciência e mais vocação, e alguns mesmo talvez fossem charlatães (7A) — perdendo em técnica e ganhando em pitoresco — mas todos foram tipos aventureiros (e isto foi a sua maior qualidade e a sua maior grandeza), trocando as incertezas de um país novo e semi-selvagem pela paisagem sagrada da pátria distante, que muitos, muitos deles, nunca mais contemplariam.

O tributo de sangue

As doenças tropicais — diz a lenda — tinham o preconceito de raça: preferiam os arianos. Muitas vezes, como os jagunços de Canudos e os "boers" do Transval, elas dormiram na pontaria visando os comandantes cheios de galões, que morriam no posto, dando ordens a quem escapava. A maleita — constante geográfica brasileira desde os pampas até o Amapá, a bubônica, a febre amarela, o cólera-morbo, as febres não identificadas, o beri-beri, as úlceras das matas quentes, grassavam abertamente nos decênios em que germinou e nasceu a nossa árvore ferroviária — regada com sangue — adubada com cadáveres — e nenhuma estrada escapou sem muitas vítimas.

(7A) — [illegible] — [illegible] — [illegible]. O [illegible] Brasil [illegible] [illegible] pág. 124)

A Madeira-Mamoré foi o grande cemitério. O primeiro concessionário — o grande coronel ianque George Earl Church — em 15 de novembro de 1871, relata ao nosso ministro de Obras Públicas (engenheiro Teodoro Machado Pereira da Silva): a morte do engenheiro chefe, do comandante do vapor, e do construtor de um barco de ferro da expedição (Legislação Ferroviária Federal — 1º vol. pág. 999). Em 1883 nova calamidade sobre a expedição brasileira, chefiada por Morsing, falecendo os técnicos Leitão da Cunha, Tomaz Cerqueira e Indio do Brasil.

Perigos nos rios,

Uma tragédia marítima — por menos que pareça — entra também na crônica do ferrocarril infernal. O vapor Metropólis, fretado pela empresa Collins para trazer uma expedição de 215 pessoas, naufragou em 31 de janeiro de 1878, dois dias depois de partir de Filadélfia. Houve numerosas vítimas, e grande perda de material, inclusive 500 toneladas de trilhos e 200 de mantimentos (Neville B. Craig — A. E. F. Madeira-Mamoré — 1947 Brasiliana — obra que deve ser lida por todo técnico ferroviário).

no mar,

Muitas vidas custou também a Recife ao São Francisco. Em 1855, quando estava em plena construção, estreiava no Brasil o colera-morbo, fazendo 4000 vítimas no Rio e 200.000 em todo o Brasil (Diário de André Rebouças — 29 janeiro 1855) e de mãos dadas com outras molestias tropicais castiga Pernambuco, vitimando no ano seguinte vários elementos, inclusive o provecto Borthwick (que viera do Egito construir a estrada) e mais outros auxiliares. O impaludismo sacrificou, entre outros muitos técnicos, Christian Palm, escandinavo idealista que acreditava no nosso progresso (estudos da linha de Curitiba a Mato Grosso), Milnor Roberts — trabalhando para o govêrno de Minas

e em terra

Gerais, John Whetaker, outro chefe de valor que dirigia os estudos para o prolongamento da Central, e o chefe da construção da Sorocabana — Clement Spetzler. (8)

A vaidade e

Pouco a pouco os nossos engenheiros ganham personalidade, caminham por seu próprios pés, e já ficam envaidecidos diante do espelho... Em 1876 (a Politécnica é de 1874) o grande ministro Tomaz Coelho se dirige aos presidentes das provincias (aviso de 30 de março) sobre uma projetada publicação oficial: "é de incontestavel utilidade, que no estrangeiro se tenha conhecimento das importantes obras já construidas e em execução no Império, tanto mais que é notório termos, em mais um ramo da ciência do engenheiro, sobrepujado dificuldades práticas ou melhorado mais de um processo ou sistema de que, entretanto, nem menção se fez ainda nas interessantes revistas e outras publicações cientificas que da Europa e dos Estados Unidos nos são remetidas".

a conciência

Já estava em publicação, desde 1867, a Revista do Instituto Politécnico Brasileiro (com permanente colaboração de Ewbanck da Camara e André Rebouças), a qual foi seguida pela Revista de Engenharia (quinzenal), fundada em 1879 e dirigida por Francisco Picanço e José Américo dos Santos, pela Revista de Estradas

Dois desertores e um herói

(8) — Entre os técnicos estrangeiros que morreram em nossa terra — [illegible] mais três: Bloem, alemão, trabalhou em Pernambuco em obras públicas e suicidou-se no Rio, por estar passando fome; William Bunt, diretor da navegação fluvial do Araguaia — empresa de Couto Magalhães — suicidou-se em Belém do Pará, depois de assistir as experiências de um barco a vapor de sua invenção, experiência estas de completo fracasso; e finalmente Charles Dulley, técnico de bôa reputação nos serviços da — Santos-Jundiaí — e da São Paulo-Rio, sacrifica sua vida abnegadamente, — [illegible] em um poço desmoronado, para salvar a um homem que ficara soterrado. Era um grande amigo de nossa terra e de nossa gente; e este livro tem ao menos o mérito de lembrar a generosidade de seu gesto.

de Ferro, fundada também por Picanço em 1887. Em janeiro de 1887 inicia sua publicação a Revista do Clube de Engenharia, dirigida por Pedro Betim, Manuel Maria de Carvalho e Paulo de Frontin.

O Instituto Politécnico foi um grande centro de estudos e discussões, onde se ventilavam todos os problemas importantes da profissão. Em 1880 funda-se o Clube de Engenharia, que até hoje é a maior célula profissional do país, e que logo em 1882 deu o seu primeiro grande trabalho coletivo: reuniu no Rio o Primeiro Congresso das Estradas de Ferro do Brasil, congresso tão importante que D. Pedro II compareceu a todas as sessões. Para dar idéia da importância do fato, basta dizermos que compareceram os mestres da especialidade, e os principais problemas foram discutidos com grande interesse. Só alguns anos depois reuniu-se o nosso primeiro congresso médico.

do próprio valôr

Em 1875 realiza-se no Rio a Exposição de Obras Públicas — trabalhos entregues ao Ministério da Agricultura e Obras Públicas, e Ewbank da Camara publica o seu catálogo, cadastro incompleto de nossos estudos, projetos, relatórios, mapas, plantas sobre portos, estradas de ferro, canais, hidrografias, drenagem, esgotos, pontes, abastecimento d'água, telégrafos, túneis, urbanismo, arquitetura, levantamentos topográficos e geodésicos.

Em matéria de abastecimento dágua e de esgotos o nosso país não foi atrazado. Um mestre nos ensina que os trabalhos de esgotos foram contratados, no Rio, em 1857, passando a funcionar antes de 1864. Londres os conheceu em 1820 e Hamburgo em 1835. "Todas as outras cidades do mundo, inclusive as grandes capitais, tiveram esgotos regulares após o ano de 1864". Recife desde 1857, tem serviço de abastecimento dágua, e em

Recife e depois Paris...

1873 inauguram-se os serviços de esgotos com regularidade, antes dos de Berlim, Viena, Paris. (Saturnino de Brito — A Arquitetura — ano 1925 — pág. 207).

Em 1868 o Duque de Caxias entra vitorioso em Assunção, e os engenheiros militares recebem o encargo do único ferrocarril paraguaio. A opinião de Paranhos lhes é desfavorável (vários tinham sido alunos do futuro visconde, na Escola Militar e Central), (9) porém Taunay no Diário do Exército (26 e 27 maio e 14 agosto — 1869), Ouro Preto em Marinha de Outrora (pág. 107), o marechal José Bernardino Bormann na História da Guerra do Paraguai (III Volume) muito elogiam a grande atividade de nossos engenheiros de farda, sendo citados como expoentes Jerônimo Morais Jardim (futuro diretor da Central), Alvaro Joaquim de Oliveira, Catão Augusto dos Santos Roxo, Rufino Galvão (Maracaju). (10)

Grandes advogados

---

(9) — A [illegible] viagem ao acampamento do Conde d'Eu, teria sido desastrosa, se a Providência não me livrasse, e a meus companheiros de duas bombas — que rebentaram quando eu esperava ao lado dos trilhos que passasse uma outra locomotiva para rebocar o trem em que vim de Piraju. Protestei não viajar mais a parte por semelhante estrada, entregue a especuladores argentinos e a uma empresa de homens não profissionais nem habilitados com os recursos necessários, como são o Bocaiuva, o Candido Ferreira, que manda [illegible] que os [illegible] e Cunha, o republicano amigo do Snr. Herval.

Quem meteu o príncipe nessa dificuldade foram os pedidos dos Srs. Polidoro e Herval, segundo me consta, e a preguiça de nossos engenheiros que entenderam que, particulares sem experiência, — sem autoridade e sem capitais, podiam dirigir melhor esse serviço, vital para o exército, do que os agentes civis e militares do mesmo exército". (Carta de Paranhos a Cotegipe — Assunção — 16 julho 1869 "Cartas de Pedro II ao Barão de Cotegipe", de — Wanderlei Pinho)

O rei reina, governa e administra

(10) — Pedro II também duvidava do tirocínio ferroviário dos militares, em cartas, de 28 fevereiro e 12 de março 1869, recomendava a ida de "um engenheiro que entendesse do trabalho que deve dirigir" e "que a ida pronta de um engenheiro de estradas de ferro seria muito conveniente" (Cartas de Pedro II a Cotegipe — Brasiliana)

Leia-se a História da Arma de Engenharia, de A. Lira Tavares — Biblioteca Militar — 1942.

A Marinha de Outrora (1894) informa que em dado momento da guerra uma divisão de encouraçados, depois de ter forçado a fortaleza de Curupaití, ficou sem contato "com a base de operações e com os navios de transporte", quase forçados a regressar do ponto avançado já conseguido, para o que ficariam sujeitos a uma abordagem, na qual Lopes podia empregar "não só todas as suas forças navais como grande parte do exército", não duvidando em "sacrificar milhares de vidas". E acrescenta:

Os trens como "navios de transporte"

"Ao ser informado da situação, não hesitou o govêrno um momento. A superfície plana de Chaco prestava-se a receber uma linha férrea, cuja maior dificuldade consistia na consolidação do tereno, por meio de estivamentos, o que se alcançaria em maior ou menor prazo, na proporção do material acumulado e dos operários reunidos. Do pensamento passou-se imediatamente á execução e em pouco tempo começou a funcionar o "tramway" e a serem os navios abastecidos regularmente. Os objetos mais pesados, peças de artilharia, lanchas, balas de grosso calibre e outros de imprescindivel necessidade, como carvão e viveres, chegavam a seu destino com rapidez e bem acondicionados, o que era impossivel enquanto o transporte se fizesse em costa de animais.

"Em começo a tração se operava por meio de animais, mais tarde substituida pelo vapor, apressadamente construindo-se para esse fim, no arsenal de Cerrito, uma locomotiva, com algumas peças do maquinismo do transporte Isabel". (pág. 107).

Será dificil imaginar a capacidade inventiva necessária, para aproveitar os elementos de uma máquina marítima, e com eles construir uma locomotiva. Foi a chamada E. F. Afonso Celso.

A bussola e a espada

Muitas vezes os técnicos trocavaram os gonió-metros pelas espadas, e no momento final da campanha a energia de um deles — José Simeão — passou á história :

"Os serviços dêsse distinto e denodado oficial foram importantíssimos, sendo um dos que mais se distinguiram na derrota do inimigo, perseguindo o ex-ditador e fazendo com que os soldados lhe dirigissem de preferência seus tiros, quando ele velozmente fugia para o mato, sendo que para mim certo que a essa perseguição incansável devemos o fim que teve o tirano". (Parte oficial do combate feita pelo brigadeiro José Antônio Corrêa da Câmara, futuro Visconde de Pelotas) (11)

Os engenheiros não eram cúlicos

Os engenheiros civis da monarquia nunca foram agraciados com títulos de nobreza, pelo menos que nos conste, sendo mais felizes os técnicos militares presentes à guerra: Miranda Reis, Tefé, Taunay, Capanema, Maracajú, Ladário, e outros que nos fogem á memória.

Não admira que os engenheiros paisanos não tivessem sido viscondes ou barões, pois não eram lembrados nem mesmo para o Ministério das Obras Públicas. Desde sua criação, em março de 1861, ate o fim do regimen monárquico, em quase 29 anos, o Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas só teve 3 ministros engenheiros, em uma lista de 35 (o que dá uma média de 10 mêses por ministro). Os titulares enge-

---

(11) — Solano Lopes que começara a guerra com a prisão de um oficial de engenharia — o coronel Frederico Carneiro de Campos, quando este, em viagem para assumir a presidência de Mato Grosso, passava em Assunção, termina tragicamente a campanha enfrentando outro técnico fardado.

Carneiro de Campos, preso em 1864, morreu em 1867, de cólera-morbus, em Passo Pocú. A tradição diz que Lopes não o maltratara fisicamente, o mesmo não acontecendo aos seus companheiros de viagem — os doutores Manuel João dos Reis, Teófilo Clemente Júlio e Antônio Antunes da Luz, falecidos na mesma ocasião, e que suportaram trabalhos duros e maus tratos.

nheiros foram: Pedro de Alcântara Belegarde, Teodoro Machado Pereira da Silva e Manuel Buarque de Macedo, todos de grande merecimento e renome. Aos 35 ministros corresponderam apenas 8 diretores para a E. F. D. Pedro II, o que dá a média de três anos e meio para cada diretor, donde se conclui que os cargos técnicos não sofriam muito com as alterações ministeriais.

Voltando a falar da aprendizagem técnica de nossos engenheiros, do seu tirocínio ferroviário, vamos comparar os nossos métodos de ensino com os sistemas dos outros países. Antônio de Paula Freitas — catedrático de estradas na Politécnica do Rio — assim descreve a formação dos engenheiros que assistiram ao nascimento das vias férreas. (12)

A cultura antes da técnica

"A' França deve-se incontestável prioridade nesta evolução, que fez do século XVIII uma época de fecundas concepções. Nele teve lugar a fundação do corpo de Pontes e Calçadas de França, a 1 de fevereiro de 1716. Alguns anos mais tarde, em 1750, fundou-se em Paris a Escola de Pontes e Calçadas, fóco de instrução destinado a formar engenheiros ou homens competentes no cálculo e prática das construções; e em 1793 a Escola Politécnica que deve áquela toda a sua pujança (13). Com tais recursos a França adiantou-se na ciência do engenheiro, e deu certo impulso á execução das obras públicas, subordinando-as a processos racionais."

---

(12) — A Engenharia — Memória no Livro do Centenário do Descobrimento do Brasil — (vol. 3º — pag. 10) Rio — 1902.

(13) — Entre nós a influência francesa foi predominante. Traduziamos até os nomes (école militaire, école centrale, école polytechnique, école des mines) e copiávamos os regulamentos, conforme dissemos página atrás: o regulamento da Escola Militar, em 1839, devia obedecer aos regulamentos da Escola Politécnica de Paris e da Escola de Aplicação de Metz.

Na Inglatera não havia organização oficial para o estudo da engenharia, e o engenheiro se formava aprendendo e praticando sob as ordens dos chefes de indústria e dos grandes técnicos autodidatas.

Tecnica de Liberdade

Sendo o tráfego sôbre os trilhos uma técnica nova, era de esperar que a ciência consagrada pouco adiantasse ao seu progresso, e que a vocação britânica para os problemas objetivos encontrasse no invento revolucionário um vasto campo de experiências livres, sem o receio de contrariar algum princípio da mecânica acadêmica, deante de cuja infalibilidade teriam recuado os doutores em engenharia. (14)

Se a mentalidade do engenheiro inglês já se fez à custa de métodos aplicados imediatamente aos fatos, se êle aprendeu nos laboratórios e nas oficinas e não nas salas das conferências, é fácil imaginar a sua capacidade de invenção. Esta fôrça criadora emigrou para os Estados Unidos, e nas terras sem preconceitos de um país ainda habitado pelos Peles Vermelhas, tomou o vigor de uma árvore enxertada, nascida em terreno virgem.

O diploma de engenheiro, que foi achado dispensável pela Inglaterra para se tornar o país materialmente mais poderoso do mundo, tornou-se nos Estados Uni-

(14) — [illegible] "pupillage": "[illegible] Lobo, [illegible] por 500 guinéus por 5 anos do engenheiro hidráulico Hawkshaw". (Diario — 20 maio — 1873).

Para os cargos de responsabilidade o critério era a experiência efetiva comprovada, ligada aos atributos de habilidade. Vejamos como a assembléia dos acionistas da The Great Western of Brasil Ry. Co. Ltd. escolheu um superintendente:

"The chairman — "As his successor, I beg to introduce Mr. Follet Holt, whom I have known for many years. He has been trained in a good school and has had plenty of railway knowledge, having served for four or five years under one of our previous managers, Mr. Rigby, who has written to me regarding him, giving a high opinion of Mr. Holt's intelligence, ability and fitness for the post; therefore I think we may have every confidence that he will fill the position to advantage." (Report of proceedings at the Annual General Meeting of Shareholders on April 27, [illegible])

dos, em certa época, motivo de pouco caso, de ridículo, e os técnicos que saíam das universidades guardavam os seus pergaminhos ás escondidas, com vergonha, como se fossem um pecado. (15)

Era uma raça de técnicos improvisados e desabusados, sem educação e sem preconceitos, trabalhando para grupos financeiros cuja religião era o lucro fácil ou o lucro arriscado, e assim cobriu rapidamente a grande pátria americana com uma rede de trilhos tão grande, que a gente tem a impressão que as ferrovias não dependiam do esfôrço humano, e nasciam por geração expontânea no seio das florestas.

"Idade da madeira"

Apresentavam até as taras congênitas do "habitat": trilhos de madeira, boeiros de madeira, caixas d'água de madeira, canalização de madeira, rodas de madeira, estações de madeira, combustível de madeira, cais de madeira, pontes de madeira, uma legítima "idade da madeira", semelhante a uma "idade do couro" do Brasil-Colônia, fixada no nordeste por Capistrano de Abreu.

Esta mentalidade de autodidatas encontrou também em nossa gente um bom terreno de cultura, um pouco amortecido por uma instrução teórica desacompanhada de aplicações práticas, tal como notara Agassiz em nossa Escola Central. Foram os ingleses e americanos os nossos mestres do ofício, e com êles os técni-

---

(15) — O engenheiro Neville B. Craig, providencial historiador da Madeira Mamoré, a respeito de seu valoroso colega de serviço José Byers informa:

"Pertenceu ao grupo de engenheiros ao qual os Estados Unidos devem, quase que exclusivamente, o tremendo surto do desenvolvimento ferroviário que culminou em 1873. Como engenheiro, era típico da época em que os recem-formados relutavam em se confessar possuidores de um diploma e quando a familiaridade com a luta, as armas de fogo, a cachaça e a orelha da sota eram considerados retoques indispensáveis a um "verdadeiro" engenheiro ferroviário".

Outro tópico: "o protótipo do engenheiro era um misto de construtor de estradas, vaqueiro e guerreiro." (pág. 93).

cos brasileiros da época aprenderam muitas cousas, bôas e más, inclusive o hábito de se excederem nas bebidas, vicio que atingiu aos mais graduados "railmen" patricios, até ao ponto de inutilizar alguns homens de valor. As outras especialidades da engenharia ficaram mais imunes da influência alcoólica.

Como foram julgados os profissionais brasileiros pelos seus professores estrangeiros? Geralmente bem. A teoria sempre valeu alguma cousa, e eliminava qualquer sentimento de inferioridade dos discipulos. Charles Vignoles, entretanto, ao assumir a presidência do Instituto de Engenheiros Civis de Londres, em 1871, fez um discurso no qual declarou ser o Brasil o país onde o serviço de engenharia tinha pior organização.

Certamente Vignoles foi uma grande autoridade, mas os exemplos da engenharia inglesa em nossa terra — principalmente na estrada D. Pedro II e na Bahia ao S. Francisco, em nada lhe foram favoráveis, sendo muito mal feitas aquelas construções, a última de sua responsabilidade. (16)

---

(16) — Quanto ao exemplo que nos deixaram de sua capacidade administrativa, nem sempre foram bons como nos mostra Richard Burton — "É agradável ver as excelentes instalações de Morro Velho entre gente tão deficiente em capacidade de organização e administração como os ingleses, ao menos no Brasil. Citemos, por exemplo, uma certa estrada de ferro anglo-brasileira que consistia em quatro [illegible] reinos independentes. O senhor superintendente não podia dar uma ordem, e portanto, nada superintendia. O senhor engenheiro chefe dirigia a estrada. O senhor engenheiro mecânico era o senhor supremo de uns poucos carros e planos inclinados, enquanto o diretor de transporte que era também — é interessante dizê-lo — o senhor almoxarife, reinava tão absolutamente como os seus chefes vizinhos. Os brasileiros assistiam a isso com espanto" (ob. cit., pág. 372).

Quatro pessôas distintas e nem uma só verdadeira

Houve devido a esta organização desarticulada da São Paulo Railway um caso muito desagradável. O superintendente Daniel Fox, tendo sido processado (não sei por quê), foi recolhido à prisão, bem como o inspetor de tráfego, para aguardar o julgamento, e [illegible] [illegible] que devia ordenar a suspensão do tráfego, enquanto estivessem presos. A época foi maio de 1871, e o fato causou péssimo efeito. Infelizmente tal desacato a nossa terra foi feito pelo engenheiro Daniel Fox, autor principal dos planos inclinados da estrada, de uma competência técnica fora do comum.

CONSTRUÇÃO DA E. F. SOROCABANA — 1873

De Pressy Spetzler Scorrar

O teodolito usado ainda hoje é comum nos trabalhos das ferrovias.

GUERRA DO PARAGUAI

Corpo de engenheiros da Retirada da Laguna: — Da esquerda para a direita. Sentados: Chichorro da Gama (1º tenente), Miranda Reis (tenente-coronel), Rocha Fragoso (2º tenente), Pereira Lago (capitão). Em pé: Catão Roxo (1º tenente), Taunay (2º tenente), J. E. Barbosa (1º tenente)

Desta ou daquela forma os técnicos caboclos vão aos poucos levantando a cabeça, como alunos aplicados, como colegas, como chefes, e em junho de 1868, no Paraná, acontece uma dessas cousas fabulosas, talvez só possiveis em todo o mundo nas nossas terras de Vera Cruz. Antônio Rebouças — mulato escuro — beiço grosso — cabelo pinxaim — parte para Mato Grosso, chefiando uma comissão de engenheiros exploradores, e leva como seus auxiliares — como seus subordinados — três técnicos descendentes dos elfos e das valquírias: Pedro Aloys Scherer, Maurício Schwartz, Julio Kallman. (17)

Anos depois, na linha de Paranaguá a Curitiba — ferrocarril construído sôbre a vertigem dos abismos — há duas afirmações da capacidade de nossos engenhei-

(17) — Estes Rebouças fazem confusão em muita gente, pois sendo tres engenheiros ha quem os considere um só. mistério trinitário fácil de explicar:

Rebouças nº 1 — André — o professôr — o abolicionista.

"Matemático e astrônomo, botânico e geólogo, industrial e moralista, higienista e filântropo, poeta e filósofo, Rebouças foi talvez dos homens nascidos no Brasil o único "universal" pelo espirito e pelo coração." (Joaquim Nabuco — Minha Formação).

E' um nome esquecido, que vive apenas da tradição verbal, e esta vai morrendo aos poucos, com o desaparecimento dos engenheiros mais velhos. A Politécnica do Rio — a "sua escola" — que ele amava acima de todas as cousas — devia perpetuar-lhe a memória com um "Prêmio André Rebouças", mesmo porque ele foi, tanto na vida pública quanto na privada, um verdadeiro mestre, digno de ser relembrado através de todas as gerações.

Rebouças nº 2 — Antônio — o explorador, morre aos 35 anos. Foi "o mais audacioso explorador ferroviário brasileiro". Viaja pela Europa (1861), em estudos de sua profissão, e conhece em missão do govêrno os paises sul-americanos da costa do Pacifico (1887).

Explora a estrada de Curitiba e Guarapuava (1868), Antonina á Curitiba (1871) e constroi a rodagem da Graciosa; a Paulista lhe entrega a direção técnica do trecho Campinas a Limeira a Rio Claro. Projeta a ponte sobre o Piracicaba, em cujos serviços morre de impaludismo. (1874).

Foi pai do engenheiro André Veríssimo Rebouças, que chefiou vários serviços de responsabilidade.

Rebouças nº 3 — José — o ferroviário. Dedicou-se à administração da Mogiana, e conhecia como poucos a sua especialidade profissional. Não se prendeu ao culto monarquista de André.

Foi talvez o introdutor do concreto armado racional em nossa terra, usando-o no coletor de exgotos de Santos. (Saturnino de Brito — O saneamento de Santos) — 1902.

Tres pessoas distintas e todas tres verdadeiras

ros perante os seus colegas estrangeiros. Pereira Passos é convidado para diretor da Societé Anonyme des Travaux Dyle et Bacalan (empresa construtora) — primeira vez que sucede a um técnico patrício dirigir uma grande empresa estrangeira, e João Teixeira Soares é nomeado engenheiro em chefe da construção da estrada, onde numerosos profissionais italianos, alemães, franceses, ficam sob suas ordens.

Uma lenda

Esta circunstância fez nascer a lenda que a construção de tal linha foi um padrão de glória para a engenharia nacional, pois tinha sido considerada inexequivel pelos técnicos estrangeiros. Nada disso está provado. Antônio Rebouças tomou a iniciativa dos mesmos estudos em 1871, antes que os outros técnicos tivessem pensado em tal, adotando, porém, condições técnicas mais severas — rampas de 5%, para uma cremalheira. A construção foi de fato um trabalho notável, e a exploração uma prova de verdadeira audácia, mas terrenos semelhantes e piores já tinham sido vencidos na Europa e nos Estados Unidos, por linhas de muito maior responsabilidade.

Outra lenda

A orientação teórica dos engenheiros brasileiros tem sido valiosa e deve ser mantida. O Brasil não é um país rico, de grandes recursos fácilmente exploráveis, embora o patriotismo de muita gente ingênua proclame o contrario, o que tem sido um mal para nossa vida. Sendo uma região, cujas possibilidades econômicas não se podem comparar com as das nações que atualmente dominam o mundo, convém que faça suprir as deficiencias da terra com a cultura do povo, principalmente com a cultura das classes que produzem riqueza, e que tenham contato com as suas congêneres estrangeiras. Assim se dá com os técnicos de engenharia. A sua educação teórica não só lhes permi-

tirá falar de igual para igual com os colegas estrangeiros, como lhes permitirá explorar melhor os nossos recursos.

Sob o ponto de vista de exploração de estradas — cuja técnica se baseia principalmente no conhecimento prático de agrimensura — claro está que a parte vocacional influia preponderantemente em toda a extensão da especialidade, e muitas vezes subvertia por completo a escala hierárquica, sendo mais eficientes os menos doutos.

A vocação

Não há palavras com que se possa explicar o espírito divinatório dos nossos caboclos, e de muitos habitantes do sertão, em matéria de orientação em qualquer parte em que estejam, às vezes mesmo dentro da mata. Por um instinto de pombo-correio êles se orientam sempre na direção certa, embora a grandes distâncias do ponto de referência.

— o instinto

Muitos rapazes do interior, com alguma instrução secundária, entraram para as turmas de estudos como secionistas, como balisas-de-vante, como porta-miras, e aprenderam o manejo dos instrumentos e os elementos essenciais para a compreensão topográfica do problema da exploração das estradas. Essa base técnica, embora precária, foi trabalhar no campo fecundo de uma grande memória topográfica, e produziu especialistas de valor, sempre aproveitados nas grandes turmas exploradoras.

— o ofício

Terminadas as picadas dos estudos, esses elementos ficavam esperando a construção ou mudavam de estradas, sem garantia nenhuma, sujeitos a uma parada forçada durante muito tempo e a uma vida modesta de expedientes, de novas adaptações, desambientados nas suas pequenas cidades, naturalmente incon-

formados pois acabavam de se hombrear com uma turma de técnicos. Naufrágos de profissão, coitados.

Diante desses práticos, aperfeiçoados no seu ofício por um tirocínio de vários anos, muito doutor recem-formado pelas nossas politécnicas várias vezes considerou bastante relativo o valor do seu diploma virgem. Só quem os conheceu na tarimba pode aquilatar a sua capacidade específica, e só quem desconhece a crônica de nossas turmas de estudos, pode despresar a valorosa contribuição que as nossas estradas lhes devem.

Um desses náufragos de profissão dilatou as fronteiras da pátria. Veiu dos pampas gauchos para o Rio, depois de brigar muito na revolução de 1893, procurar emprego. Bedel, inspetor de alunos no Colégio Militar — passando de uma vida de liberdade para uma gaiola barulhenta e ás vezes indócil, teve um atrito com o comandante Sávio (oficial de marinha, renovador de nossos estudos geográficos, professor de grande valôr) e, como a corda sempre rompe no ponto mais fraco, largou o emprego e foi trabalhar nas Docas de Santos. Não se deu bem e resolveu emigrar para o extremo norte — medir terras — demarcar seringais. Perdeu a vida e o Brasil ganhou o Acre. Chamava-se Plácido de Castro.

Um bedel conquista o Acre

Outro técnico vocacional brasileiro dilatou as fronteiras do mundo. Quando, no fim do século XIX, quizemos retribuir os ensinamentos recebidos de tantos ilustres profissionais — alguns deles grandes nomes da engenharia universal — diplomados pelas mais famosas academias da Europa, o Brasil resolveu exportar para a França, como mestre de transportes, um engenheiro mecânico "gamela" — Alberto Santos Dumont.

Um "gamela" conquista o ar

VIGÉSIMA NONA CONDIÇÃO

A COMPANHIA NÃO PODERA' EMITIR AÇÕES, OU PROMESSAS DE AÇÕES NEGOVIÁVEIS, SEM QUE SE TENHA CONSTITUIDO EM SOCIEDADE LEGAL, COM ESTATUTOS APROVADOS PELO GOVÊRNO.

Simples precaução de ordem comercial para evitar abusos de aventureiros, que poderiam levantar capitais apresentando apenas o decreto da concessão.

Trata-se de um dispositivo de ordem geral, não apenas referente aos negócios ferroviários.

O doutor Cochrane — aliás pessôa de idoneidade reconhecida — emitiu apólices para o seu privilégio de 1840 (Rio-São Paulo), antes da aprovação dos estatutos, que nunca chegaram a existir, pois a sua tentativa fracassou.

TRIGÉSIMA CONDIÇÃO

A COMPANHIA TERÁ A FACULDADE DE EXPLORAR E ABRIR MINAS DE CARVÃO, PEDRA CALCÁREA, DE FERRO, CHUMBO, COBRE E DE QUAISQUER OUTROS METAIS, AINDA PRECIOSOS, SEM PREJUÍZO DE DIREITOS ADQUIRIDOS POR OUTROS; DEVENDO QUANDO AS DESCOBRIR DIRIGIR-SE IMEDIATAMENTE AO GOVÊRNO, PARA QUE LHE SEJAM DEMARCADAS AS DATAS, E ESTIPULADAS AS CONDIÇÕES DO SEU GÔSO, PODENDO A COMPANHIA EXERCER ESTA FACULDADE NO SEGUIMENTO DA LINHA DO CAMINHO DE FERRO, E NA MESMA ZONA DE CINCO LÉGUAS PARA CADA UM DOS LADOS.

Este dispositivo é uma demonstração do caráter público e socialista da indústria ferroviária. A emprêsa pretendia apenas o monopólio dos transportes coletivos, de acôrdo com a lei n. 641, de 26 junho 1852 (1), lei

---

(1) — 26 de junho de 1852 — Lamentamos não ter autoridade para [illegible] a indicação das datas à moda francesa, [illegible] "de" [illegible]. Há [illegible] no próprio texto — 26 — VI — 1852, [illegible] preferimos o galicismo. Porque pa[illegible]

substantiva para a espécie, e recebia a mais a faculdade de explorar carvão e qualquer metal, dentro da grande área privilegiada de sua concessão, ou seja precisamente o direito preferencial á indústria mineira, em uma zona de 60 quilômetros de largura por centenas de quilômetros de extensão.

Tal caráter socialista é tanto mais admirável por vir originàriamente das Ilhas Britânicas, a velha pátria do individualismo. Qualquer dúvida é inútil no caso, pois o "Railway Clauses Consolidation Act" (1845) assim determinava :

O exemplo inglês

Art. 78 — As minas que se acharem contíguas á estrada ou nas distâncias prescritas não poderão ser exploradas se a companhia as quizer comprar. A companhia poderá fiscalizar a sua exploração por pessoa de sua confiança.

Art. 79 — As minas poderão ser exploradas si a companhia não quizer compra-las" — (Clodomiro Pereira da Silva — Política e legislação de estradas de ferro — 2º vol. pág. 42).

Era uma verdadeira negação de direito, dependerem os proprietários vizinhos das vias férreas da vontade destas emprêsas, para poderem explorar as minas de sua concessão. Que outras companhias, em qualquer nação, ou em qualquer época, gosaram de tamanho poder? Até mesmo que entidades públicas invadiram tanto as prerrogativas alheias, de mais a mais em um caso de interesse comercial?

As construções ferroviárias britânicas foram muito custosas, e exigiram a organização de sociedades anônimas possuidoras de grandes capitais. Os volumes excavados para tais linhas foram de uma grandeza sem precedentes na história européia, pois a fraca potência das locomotivas antigas determinou o aumento da

terraplenagem (basta considerar a tolerância técnica raio de 800 metros e rampas de 2%) — em terrenos duros e ondulados), e êsses empreendimentos executados dentro de prazos contratuais curtos, forçaram a existência de organismo industriais nunca vistos, nem mesmo imaginados até aqueles dias.

Epidemia de "railways"

Para a exploração das linhas surgidas a partir de 1825 — uma verdadeira epidemia de "railways" — tornou-se necessário um acréscimo enorme na produção de carvão e de ferro, e era natural que houvesse grande número de acionistas comuns, não sòmente entre as sociedades comerciais nascidas daqueles dois interesses, tão intimamente ligados entre si, e tão vitais para a nação, como entre elas e as companhias ferroviárias. Verdadeira simbiose técnico-comercial.

Isso explica, em parte, a situação jurídica dos proprietários das minas de carvão e de ferro, pois toda a nação ficára empolgada pela jogatina na bolsa, em tôrno do mercado de ações ferroviárias. Durante este domínio generalizado da nova invenção, que vinha valorizar as jazidas de tais riquezas, é que se admite o condicionalismo jurídico da propriedade mineira da Grã-Bretanha, inconcebível fóra dêste clima econômico e sociológico nacional. (2)

Pressão alta e pressão baixa

(2) — Eis aqui a impressão de um historiador:
"O [illegible] das estações e os [illegible] que surgiram em [illegible] [illegible] os espíritos mais ousados. Formaram-se empresas para explorar a invenção [illegible] de todas as profissões, clérigos, [illegible], comerciantes, [illegible], tornaram-se administradores de companhias de caminhos de ferro. Em 1842 [illegible] um [illegible], ações e salários subiram verticalmente. "Punch" [illegible] a locomotiva "Especulação" [illegible] os seus [illegible] [illegible] em 1847 o valor total das ações de caminhos de ferro [illegible] vertical de [illegible] A especulação em títulos que no século XVIII fôra apenas doença passageira, tornava-se [illegible] em [illegible] grandes empresas a sociedade anônima [illegible] pelas companhias coloniais) suplantava o patrão [illegible] e responsável" (André Maurois — História da Inglaterra — tradução de Carlos Domingues).

Uma razão mais forte que o simples progresso econômico e material das Ilhas ampliou ainda mais a importância dos "railways": o interesse colonial. Começou logo com a valorização das colonias — Canadá — Jamaica — Indias — cujas matérias primas pagariam fretes necessáriamente mais baixos, para compensarem o aumento da mão de obra causado pela emancipação dos escravos, e assim algumas delas conheceram os trens muito antes de países autônomos, como o Brasil, Noruega, Portugal, Suécia, Argentina e tantos outros.

A maior influencia britânica: "the railway"

Porém a grande vantagem internacional foi o monopólio de exportar carvão, trilhos, locomotivas, vagões, pontes e acessorios de toda a espécie, monopólio que durou largos anos, pois o enorme desenvolvimento da indústria dos Estados Unidos foi, durante muito tempo, insuficiente para as necessidades internas, e só muito mais tarde a Alemanha, a Bélgica e a França começaram a exportar também produtos quejandos.

Houve também a exportação de capitais e de técnicos, já estudada em outros pontos do livro, e até mesmo a exportação das leis, como esta cláusula 30 que estamos comentando, um lustro depois consagrada em nosso "regulamento de polícia e segurança das estradas de ferro", de 1857. Consagrada e ampliada para além dos 60 quilômetros da área contratual, e estendida até ás companhias de âmbito individual :

"Art. 122 — O direito de desapropriação exercido por qualquer emprêsa de estrada de ferro, individual ou coletiva, estende-se não somente aos terrenos e benfeitorias compreendidas nas plantas, mas também ás minas de carvão (3), de areia e ás pedreiras, ou quaisquer

(3) — O carvão só interessa aos trens como combustivel, e assim podia-se admitir a desapropriação, por utilidade pública, de uma mata para o mesmo fim, pelo menos até 1922, quando o regulamento de 1857 foi modificado.

materiais necessários ás construções nas vizinhanças da estrada

"Art. 123 — Os proprietários de tais minas poderão evitar a desapropriação, fornecendo os materiais por ajuste amigável e preços razoaveis, ou consentindo na sua extração."

A influência das leis ferroviarias britânicas é transparente nos códigos de transportes das outras nações. No mundo dos negocios a libra esterlina tornou-se a moeda ferroviária internacional, muitas vezes.

A libra-moeda brasileira

Um exemplo nosso é elucidativo: quando o govêrno federal vendeu a União Sorocabana — Ituana ao govêrno paulista — por escritura de 18 janeiro 1905 — o preço oficial foi de £ 3.250.000, como se o Brasil não possuisse moeda própria. Convém ainda notar, que dêste total a parte importada do estrangeiro era, sem dúvida, menos valiosa que as parcelas dependentes da nossa moeda. Além disso as duas companhias, até então, nunca haviam se vinculado a emprêsas estrangeiras.

O velho sonho da mineração colonial está sempre presente na cabeça dos brasileiros, e até ás ferrovias eram atribuidas as funções de extrair ouro e pedras preciosas. Entretanto nesse ponto de mineração as leis inglesas ainda eram mais dignas de nota, pois no Brasil as riquezas minerais pertenciam ao patrimônio nacional, ao passo que na Grã Bretanha as jazidas pertenciam ao proprietário do solo.

As "nossas" minas da Colônia

Desde os tempos coloniais que o Estado possue as riquezas do nosso sub-solo, conforme provou exuberantemente Pandiá Calógeras, em sua grande obra "As Minas do Brasil, sua legislação". As cartas de sesmarias apenas concediam um direito superficiario, e várias delas declaravam que o sub-solo continuava pertencendo á comunhão.

"Nas antigas cartas de sesmarias, além da reserva que se fazia das fontes, portos, pedreiras, minas e matas com madeiras de lei, se acautelava a obrigação de darem os sesmeiros caminhos públicos e particulares por suas terras". (4)

A lógica da história

Era aliás a simples lógica da história. Portugal, país pequeno e pobre, fazia a descoberta de novas terras com o fito de explorar suas riquezas extrativas, minerais e vegetais, como prova o monopólio do pau-brasil. A concessão das terras era para a lavoura e o pastoreio, estabelecendo os primeiros núcleos colonizadores.

Ratificando os textos legais e firmando a mentalidade jurídica da Colônia e do Império, doutrina o mestre Teixeira de Freitas, na "Consolidação das leis civís":

"Art. 52 — São do domínio nacional:

O Império é a tradição

Parágrafo 2º — As cousas do domínio do Estado, como ilhas adjacentes mais chegadas ao território nacional, terrenos de marinha, mares interiores, além do ponto, onde as marinhas terminam; quaisquer acumulações de terras casuais ou artificiais, que assentam sôbre o fundo do mar, terras devolutas, minas e terrenos diamantinos, pau brasil, etc..." (5)

Ao passarmos para o regimem republicano houve uma clara involução sociológica no nosso domínio sôbre as riquezas mineralógicas. A constituição de 1891 — "a obra prima do liberalismo político", determinava:

---

(4) — Parecer do conselheiro José Pereira de Alencastre, na sessão de Conselho de Estado de 15 junho 1870. Legislação ferroviária do Brasil — de Alberto Randolfo de Paiva — pág 848 — 1º vol. Aviso 3, de 10 fevereiro 1871.

(5) — Em seus comentários á 3ª edição (Rio-Garnier-1876) Teixeira de Freitas classifica a natureza socialista das nossas jazidas: "E' um direito real sôbre o interior do solo."

A República do povo e para o povo..

Art. 72 — Parágrafo 17. O direito de propriedade mantém-se em tôda sua plenitude, salva a desapropriação por necessidade, ou utilidade publica, mediante indenização prévia.

As minas pertencem aos proprietarios do solo, salvas as limitações que forem estabelecidas por lei a bem da exploração deste ramo de industria." (6)

Se eram do "dominio do Estado as minas e os terrenos diamantinos", e se "o direito de propriedade mantém-se em toda sua plenitude" como as minas passaram a pertencer "ao proprietários do solo"? Nada podia ser mais anti-democrático: tirava-se da comunhão para se dar a uma minoria insignificante.

Interrompeu-se assim, violentamente, uma tradição secular que nos ligava aos fundamentos jurídicos da nacionalidade e da raça. Os grupos capitalistas — aparentemente eternos defensores das formas consagradas pelo uso e pelos costumes — fizeram a lei olhando apenas os seus interesses, como sempre.

O código de minas — 1934

O grupo esquerdista favorável à revolução de 1930, e os elementos nacionalistas do Serviço Geológico do Ministério da Agricultura (leia-se Escola de Minas de Ouro Prêto), conseguiram o apôio de Juarez Távora — titular da pasta — e de Getúlio Vargas — chefe do govêrno — e o código de minas de 1934 fez voltar à comunhão nacional o patrimônio de nosso sub-solo.

Ainda dentro dos comentários desta cláusula nos cabe, rapidamente, falar sôbre os recursos minerais que

---

(6) — A disposição — "as minas pertencem aos proprietários do solo" — não consta nem do projeto de constituição do Govêrno Provisório nem do projeto da chamada "comissão de juristas" (Rui Barbosa — Constituição de 1891).

Por que esta alteração em um ponto pacífico e similarmente estabelecido, abandonando o próprio pensamento do poder ditatorial? Talvez dar aos fazendeiros uma possível compensação pela recente perda dos escravos, conquistando-lhes o apôio político.

interessaram as nossas estradas de ferro, dentro de suas regiões.

Sôbre o ponto de vista do custeio o auxílio foi pequeno. O linhito de Caçapava foi aproveitado, em quantidade insignificante, na Central do Brasil. A Tereza Cristina queima o carvão das minas para cujo serviço foi construida, e a Rêde Gaúcha consome o carvão da bacia do Jacuí.

Prejuizos ferroviários: as riquezas minerais

Como freguezes, como mercadoria, que representam as nossas riquezas minerais (das maiores do mundo... dizem os sonhadores) na receita líquida das nossas estradas de ferro? Melhor seria se elas não existissem, sob o ponto de vista do frete.

O carvão da Tereza Cristina, destinado à Uzina de Volta Redonda, por produzir coque metalúrgico, em 1949 apresentava uma exportação de 1.000.000 de toneladas, a qual devia ser duplicada para satisfazer a Companhia Siderúrgica Nacional; é um dos fretes baixos da mesma estrada, embora geralmente se julgue ser uma base de segurança econômica para o tráfego.

O manganês e o minério de ferro são transportados, pela Central do Brasil, também por tarifas de beneficência, para a nossa metalurgia pode existir.

Na Vitória-Minas o itabirito é a principal mercadoria (provavelmente um milhão de toneladas), não sabendo nós o prejuizo que dá. O minério alcança o porto de embarque depois de um percurso de 530 Km., isto é, depois de uma despesa de transporte muito avultada, e a "razão" deve ser necessariamente baixa. (8)

---

(8) — Recentemente — 20 de março de 1953 (decreto 32451) — foi concedida à Industria e Comércio de Minérios, de capital ianques, uma ferrovia transportar o manganês do Amapá.

O transporte dos minérios exige vagões exclusivos, não utilizados no retorno, muitas vezes trens preferenciais, e não cria uma corrente de importação correspondente.

Assim os nossos produtos agrícolas — cultivados ainda por processos primitivos — comercialmente interessam mais às ferrovias, que às decantadas riquezas das nossas minas.

CONDIÇÃO TRIGÉSIMA PRIMEIRA

PODENDO, NÃO OBSTANTE A CLAREZA DE TÔDAS AS ESTIPULAÇÕES DÊSTE CONTRATO, DAR-SE DESACÔRDO ENTRE O GOVÊRNO E A COMPANHIA ,A RESPEITO DE SEUS DIREITOS E OBRIGAÇÕES, RECONHECENDO O GOVÊRNO A VANTAGEM DE UMA QUALQUER DECISÃO, ESTA SERÁ DADA POR JUIZES ARBITROS, DOS QUAIS UM SERÁ DE NOMEAÇÃO DO MESMO GOVÊRNO, OUTRO DA COMPANHIA, E O TERCEIRO POR ACÔRDO DE AMBAS AS PARTES; E SE ESTE ACÔRDO NÃO FÔR POSSIVEL, SERÁ O TERCEIRO MEMBRO O CONSELHEIRO D'ESTADO MAIS ANTIGO E, EM IGUALDADE DE ANTIGUIDADE, O MAIS VELHO.

O decreto 1245, de 13 de outubro de 1853, que renovou em grande parte o privilégio primitivo, ampliou esta cláusula, considerando que as questões podiam ser de ordem técnica ou de ordem administrativa, e seus dispositivos constaram também das concessões seguintes, tornando asim, mais uma vez, o contrato da

cia de Pernambuco, nomeados fiscais ferroviários da concessão.

De qualquer forma a indicação dos árbitros recaíndo sôbre conselheiros de Estado, e sôbre presidentes do mais elevado instituto técnico da Grã Bretanha, dá bem a idéia da relevância e do cuidado com que o govêrno encarava a concessão de uma garantía de juros por 90 anos. (2)

Questões técnicas de importância não houve, de nosso conhecimento. Os europeus eram mestres no assunto e os brasileiros viam os trens pela primeira vez. Acresce ainda que possíveis exigências na construção seriam facilmente aceitas pelos concessionários, uma vez que a obra gozava de garantia de juros.

Um engenheiro inglês — C. B. Lane — contratado para consultor técnico da D. Pedro II, resolveu amigavelmente algumas questões profissionais, entre elas a do viaduto da Cabanga no Recife, logo na saída da linha para o São Francisco, não construído devido a sua opinião. O mesmo técnico opinou sôbre os estudos da Bahia ao São Francisco, feitos sobre a responsabili-

---

(2) — De uma feita o grande Duque de Caxias recebeu uma incumbência pior que as suas dificuldades na batalha de Avaí:

Aviso s/n de 5 de abril de 1873.

Snr. Duque de Caxias.

"Reclamando Angelo Tomás do Amaral, empresário da preparação do lei das divisões números 18 a 56 da terceira secção da E. F. D. Pedro II, sôbre o ajuste de suas contas finais e convindo examinar e liquidar êste assunto de sorte que decididas tais reclamações não possa o mesmo empresário apresentar outras quaisquer, deliberou o govêrno imperial, de acôrdo com o referido empresário nomear V. Excia. árbitro para decidir as referidas reclamações, confiando que V. Excia. não recusará prestar mais êste serviço ao país."

A maior batalha de Caxias

Tratava-se de muitos casos contravertidos e havia grande documentação; para quem conhece, por experiência própria, a "lógica de um empreiteiro ferroviário .esta arbitragem ,entregue a um general de setenta anos de idade (Caxias nasceu em 1803), representa um contrasenso sem nome. O Ministro da Agricultura e Obras Públicas achava esta arbitragem um "serviço ao país", o que dá idéia de seu vulto.

cade do engenheiro Vignoles, e sôbre os planos inclinados da São Paulo Railway e sôbre o projeto do pôrto do Recife. (3)

As divergências de caráter administrativo foram muitas. Uma dessas questões, motivada pelo aumento de capital da Recife ao São Francisco, tomou grande vulto e foi ventilada na imprensa como escandalosa e nociva ao país: "L'affaire Bramah", como vimos páginas atrás. Para evitar justamente as complicações do juízo arbitral, o govêrno nomeou mais de uma vez representantes seus, geralmente engenheiros, para tratarem diretamente do assunto com as diretorias das emprêsas, servindo nesse mister o ministro diplomático na Grã-Bretanha, com poderes para resolver vários casos.

Um técnico seguro e enérgico

Pereira Passos — a quem o futuro reservaria a glória de modernizar o Rio de Janeiro — esteve na Inglaterra em 1872, para estudar e resolver, como representante amplamente autorizado pelo govêrno, várias dúvidas com as companhias Recife ao São Francisco, Bahia ao São Francisco e Santos a Jundiaí, tôdas elas nascidas no clima da garantia de juros, do privilégio de zona e da isenção de direitos alfandegários, tôdas sujeitas a contratos mais ou menos semelhantes ao contrato da Recife ao São Francisco, cujas cláusulas estamos comentando nesta obra.

Parece que Pereira Passos não se houve com bastante habilidade na missão (demonstrou, como prefeito do Rio, a sua grande firmeza e energia), a menos que

(3) — Vignoles foi presidente do Instituto dos Engenheiros Civis de Londres [illegible] Pernambuco [illegible] Bramah [illegible] de 18[illegible]

os acionistas da Santos-Jundiaí tivessem dado mais alguma prova de sua intolerância; os britânicos romperam as negociações e não se entenderam mais com o enviado especial do govêrno, voltando a se comunicar com o nosso embaixador, e enviaram como seu representante ao Brasil o sr. Aubertin, superintendente da Santos a Jundiaí, um dos acionistas fundadores da Companhia Paulista, e um dos pioneiros da lavoura algodoeira em S. Paulo.

Nosso govêrno no Rio desaprovou as duas providências, dando ordens para que o nosso ministro em Londres não se entendesse mais com a emprêsa mencionada, e não recebeu oficialmente o enviado da companhia o que deu bom resultado, pois as negociações chegaram a bom têrmo, mais tarde.

Os ingleses abrem mão de uma riqueza

Há indícios que Passos apertou de mais os "gringos" por sua própria conta. Que a situação dos acionistas não era bôa, e que suas esperanças na emprêsa eram pequenas, prova-se com o fato dos mesmos terem desistido de construir o trêcho de Campinas a Rio Claro, (decreto 4927 de 13 de abril de 1872), trêcho integrante do privilégio inicial da Santos a Rio Claro, (decreto 1759 de 26 abril 1856 — Condição 43). Para nós foi um bem, pois ficamos sem a despesa avultada do resgate, nos dias atuais.

---

(4) — Aviso número 66 de 24 de maio 1872, dirigido a Pereira Passos:

"Tendo examinado com escrupulosa atenção quanto V. Mce. ponderou a êste ministério na sua carta de 21 de março último acêrca do resgate das estradas de ferro subvencionadas pelo govêrno, autorizado pelo artigo 2º da lei número 1953, de 17 de julho do ano passado, declaro-lhe que, sendo de extrema necessidade tratar-se dêste assunto com a máxima reserva e cautela, deve V. Mce, por enquanto limitar-se a observar estritamente o que lhe foi recomendado pelo meu antcessôr em data de 17 de abril último, até que o govêrno imperial resolva o que julgar mais acertado acêrca do modo por que se deve fazer o resgate".

Antes de Pereira Passos tinham ido a Londres, para entendimento com as diretorias das emprêsas inglêsas, os engenheiros Bento José Ribeiro Sobragi (1868) e Manuel da Cunha Galvão (1870), ambos de grande nomeada.

Geralmente as dificuldades das companhias inglêsas eram resolvidas, ou apresentadas ao govêrno, pelo nosso ministro em Londres, ou pelos presidentes das provincias. Era a letra do decreto 1245, de 13 outubro 1853, cujos artigos 12, 13 e 14 assim falam :

Os trilhos invadem atribuições alheias

"Art. 12 — Para a verificação assim da despêsa de custeio da estrada como da receita que se realizar, e igualmente para a inspeção das obras em relação á sua execução, na conformidade dos planos aprovados, o govêrno nomeará em Londres um diretor, o qual será o ministro brasileiro ali residente, ou quem suas vêzes fizer, e em Pernambuco um inspetor da estrada, o qual será o presidente da provincia.

Fica declarado que estes dois empregados pelo simples fato de sua nomeação são considerados revestidos dos poderes, que aqui se lhes outorgam, independente de nomeação particular para êste fim."

"Art. 13 — O diretor brasileiro em Londres, tendo todos os direitos que competem aos membros da diretoria, será convidado para todas as sessões da mesma, assim como para os trabalhos de suas comissões."

"Art. 14 — Para o exame dos livros, e em geral, de quaisquer contas das quais possa resultar onus maior no quantitativo do juro, o diretor brasileiro poderá nomear um delegado seu, o qual será negociante dos mais acreditados da praça de Londres.

Para êste mesmo fim o inspetor da estrada em Pernambuco poderá nomear um delegado, o qual será um

empregado da Tezouraria da Fazenda escolhido dentre os de maior categoria.

Se porém se tratar de exames de máquinas, ou da execução do plano da obra, os delegados assim do diretor como do Inspetor, serão engenheiros dos mais idôneos.

Esta disposição não embarga que o govêrno nomeie inspetores especiais, para exercerem as funções de que aqui se trata."

O mesmo se repete nos regulamentos da Bahia ao São Francisco e da Santos-Jundiaí (decretos 1299 e 1759, de 1853 e 1856.

Ao primeiro exame pode aparecer extranho, que funcionários brasileiros fizessem parte das diretorias de companhia estrangeiras, mas a defesa natural de nossos interesses impunha a medida, uma vez que o país garantia o juro anual de 7% sôbre o capital dispendido, devendo portanto haver fiscalização permanente de nossa parte.

Inconveniência diplomática

Certamente não era razoável, a nosso vêr, a indicação de um diplomata para diretor de uma companhia comercial, considerada a delicadeza de suas funções próprias. Como existiam várias estradas inglêsas gosando de garantia de juros, o nosso representante em Londres era membro de todas as diretorias, onde se encontraria e podia se desintender com grandes nomes das finanças e do parlamento inglês, com os quais, por questões políticas e financeiras diferentes, empréstimos por exemplo, tinha naturalmente de tratar em cir-

cunstâncias de prevenção ou de menor probabilidade de entendimento. (5)

Era muito mais aconselhável ser um engenheiro o diretor brasileiro daquelas companhias, cujas sédes estavam todas em Londres, deixando a nossa diplomacia sem embaraços na sua função específica.

O prestígio da influência britânica foi de uma feita de uma crueldade sem par, ferindo o maior defensor das cousas e dos homens da Inglaterra entre nós. Refiro-me ao pleito de Mauá com a São Paulo Railway.

Bôa fé de Mauá

Para que não fôssem suspensos os trabalhos de terraplenagem entre Santos e São Paulo, Mauá emprestou à firma empreiteira (Robert Sharp) nas vésperas de uma falência, a importância de £ 414 762 (seriam hoje 1949 mais de 32 mil contos). O próprio presidente da companhia foi ao nosso ministro em Londres, e implorou as primeiras £ 100.000 do empréstimo único recurso para evitar o naufrágio da emprêsa.

Má fé da S. P. R.

O empréstimo nunca foi negado mas a São Paulo Railway negou autoridade funcional a quem o tinha contraído — os empresários Robert Sharp and Co., — e isso era verdade para grande parte do empréstimo embora não negasse seu emprego na construção. De-

---

(5) — A empresa da Bahia [illegible]

"[illegible] (Art. 20 do decreto 1614, de 9 de junho de 1855)

O Barão de Penedo, [illegible] Londres [illegible] 25 anos, entre 1855 e 1888 [illegible] São Francisco, Bahia ao São Francisco [illegible]

[illegible] pág. 417 [illegible]

pois negou também competência á justiça brasileira para resolver o caso, a seu vêr da alçada dos tribunais ingleses. A sentença final em nossa pátria, dada pelo Supremo Tribunal de Justiça, foi favorável á competêcia do fôro londrino, muito embora o mesmo tribunal já tivesse decidido anteriodmente ser caso da alçada brasileira. Na Inglaterra a ação estava prescrita, e a S. P. R. negou-se a um juizo arbitral, dado por banqueiros britânicos. (6)

A culpa parece ter sido da assembléia dos acionistas, o que suaviza a falta, em virtude da chamada "psicologia das multidões", embora Gustavo Le Bon esteja fóra da moda.

---

(6) — Na biblioteca do Clube Curitibano, do Paraná, encontrei um livro raro, não mencionado até hoje como subsídio da crônica ferroviária. Depois de viajar na companhia de Fox e Aubertin, o construtor e o diretor da "Inglesa", o autor diz:

Depoimento notável

"They entered into a solemn contrat with the Brasilian Government and the Provincial Government here, wich it is their duty to fulfil no matter at what sacrifice, and the sooner the shareholders look their position in the face the better, instead of being guided entirely by directores, who could only appreciate their position if they came out in a body and personally inspected the line. One thing is very certain, that if it had not beem for the great liberality of the Baron de Mauá in soming to the rescue of the concern, the Works might never have beem completed or the line opened" (William Hadfield — Brazil and The River Plate in 1868 — 1869).

CONDIÇAO TRIGÉSIMA SEGUNDA

O PRESENTE CONTRATO FICARA DEPENDENTE PARA SEU COMPLEMENTO, DE AJUSTE POSTERIOR E DEFINITIVO ENTRE O GOVERNO E A COMPANHIA DEPOIS QUE ESTA APRESENTAR OS TRABALHOS E ESCLARECIMENTOS DE QUE TRATAM AS CONDIÇOES 2ª E 19ª; E ENTAO SERAO CONSIGNADAS AS CLAUSULAS E CONDIÇOES QUE DEVAM REGULAR O SISTEMA DA CONSTRUÇAO DO CAMINHO DE FERRO, DE CARROS, MAQUINAS E LOCOMOTIVAS, DE ACORDO COM OS ULTIMOS MELHORAMENTOS A BEM DA SEGURANÇA DOS PASSAGEIROS E DOS TRANSPORTES, DA ECONOMIA DO CUSTEIO DA VELOCIDADE DA MARCHA, E DE TODAS AS MAIS COMODIDADES E VANTAGENS PARA O PUBLICO; DEVENDO TAL AJUSTE PRECEDER AO COMEÇO DA OBRA"

Esta cláusula final do contrato, demonstrando o cuidado dos sócios, resume várias providências pouco esclarecidas em outros pontos, pretendendo completa-

lo nas suas lacunas. Ela merece comentários de várias espécies.

> "O PRESENTE CONTRATO FICARÁ DEPENDENTE, PARA SEU COMPLEMENTO, DE AJUSTE POSTERIOR E DEFINITIVO ENTRE O GOVÊRNO E A COMPANHIA DEPOIS QUE ESTA APRESENTAR OS TRABALHOS E ESCLARECIMENTOS DE QUE TRATAM AS CONDIÇÕES 3 E 19". "DEVENDO TAL AJUSTE PRECEDER AO COMEÇO DA OBRA".

Esta cuidadosa condição não foi reproduzida nos outros contratos da mesma espécie. Assim a concessão De Mornay só começou a vigorar depois do decreto 1245, de 13 outubro 1853, pelo qual se aprovou a planta do engenheiro Borthwick, e se fixou em £ 875.123 o capital garantido, exigências daquelas duas citadas cláusulas (estudos, projéto, orçamento).

Início do privilégio

O início do direito do concessionário é um elemento delicado dos contratos, muitas vezes origem de pleitos judiciais importantes, e foi objéto da tese "Quando se considera estabelecido definitivamente o regimem da concessão de serviços públicos no direito brasileiro", defendida com autoridade no Congresso de Engenharia e Legislação Ferroviária de Campinas (1935), por José de Carvalho Martins, consultor jurídico da Secretaria de Viação de São Paulo.

O motivo da dúvida é sabermos se o direito de concessionário fica estabelecido desde o áto da concessão, ou se começa a existir sómente depois do contrato referente á mesma.

Citando vários autores — nossos e estrangeiros—

o autor deixou clara a diferença entre a concessão — autorização e a concessão-contrato, baseadas no "jus imperium", e no "jus gestionis". Examinando a matéria sob as luzes do direito puro e do direito administrativo estrangeiro e nacional, aquele autor conclui que "o contrato a ser firmado é substancial para a criação dos "direitos do concessionario, pois que restritamente é de acôrdo com suas cláusulas que deve ser interpretada a vontade das partes, a extensão das faculdades e as garantias outorgadas."

Se o concessionário explorasse diretamente o privilégio ainda havia lugar para duvidas, porém estas ainda mais se justificam no caso — tão generalizado que era a regra comum — do monopólio ser transferido a outras mãos. O comércio de concessões ferroviárias era grande, a julgar pelos documentos do tempo e era uma feira perigosa para quem não conhecesse bem a mercadoria, tão complexa e atraente.

"Ilimitado número de pretendentes"

O Visconde de Niteroi, em sessão do Conselho de Estado, pretendeu restringir o mal, opinar-lo ser do govêrno imperial a capacidade de todas as concessões, para diminuir "o ilimitado número de pretendentes que sem distinção de capacidade ou pecuniária ou científica, em nome próprio e quase sem disfarce de vistas do cubiçado tráfico da concessão, de todas as partes surgem, e algumas vezes não sem fundadas esperanças de êxito." (Sessão de 11 janeiro 1873. Legislação Ferroviária — Randolfo de Paiva — 2º vol.). (1)

---

(1) — Dois exemplos. O padre João Manuel de Carvalho — orador sacro e político [illegible] — foi concessionário ([illegible]) da E. F. Natal a Nova Cruz, mais tarde construída por uma companhia britânica, e o grande jornalista Quintino Bocaiuva foi [illegible] da E. F. da Tijuca.

O ilustre coronel George Earl Church (2), o que prova que o mercado de concessões não era sómente nosso, vendeu o privilégio da Madeira Mamoré por £ 20.000, em dinheiro, á The Madeira Mamoré Railway Co. Ltd. (da qual ficou sendo o presidente), e fez o mesmo com uma concessão boliviana conjugada.

George Earl Church

"Tendo sido posteriormente pôsto em dúvida o direito que teria o coronel Church de vender a concessão feita á National Bolivian Navigation Company, convèm ficar aqui registrado que tal praxe era então corrente em todos os países ispano americanos." (Neville B. Craig — E. F. Madeira Mamoré — pág. 44).

O grande engenheiro e militar "yankee" ficou também á frente da National Bolivian, e em ambos os casos só teve prejuizos, apesar de ter sido verdadeiramente incansável, em procurar dar vida aos dois empreendimentos.

O direito do concessionário era, por assim dizer, equiparado ao direito de invenção, e nos próprios átos oficiais foi reconhecido e avaliado. Já vimos, nos co-

(2) — Nem uma pequena estação da Madeira-Mamoré lembra-nos hoje o nome dêste homem verdadeiramente fora do comum. Tomou parte na Guerra de Secessão, e combateu os indígenas patagões, quando trabalhou em ferrovias e comissão de limites da Argentina. Como correspondente do New York Herald — e possivelmente como enviado secreto do presidente Grant — assistiu ao fim da guerra civil mexicana, terminada com o fuzilamento do imperador Maximiliano.

Concessionário da navegação e das ferrovias que interessam á fronteira amazônica do Brasil com a Bolivia, realizou algumas viagens extraordinárias, entre América do Sul, a Europa e os Estados Unidos, atravessando mais de uma vez os Andes, o estreito de Magalhães, e indo pelo interior de La Paz a Belém do Pará. Escreveu muito sôbre suas atividades de explorador e sôbre as emprêsas sul-americanas, e sôbre a história da revolução mexicana.

Os movimentos revolucionários da Bolivia, a insalubirdade da região, a inoportunidade dos empreendimentos foram mais fortes que a sua bela inteligência, a sua fôrça de vontade, a sua grande capacidade diplomática. Foi o valor humano mais significativo da crônica de nossos transportes, e um grande amigo do Brasil, e nós achamos que deviamos agradecer-lhe, traduzindo as suas páginas sôbre as nossas cousas e os nossos homens.

mentários da primeira cláusula os irmãos De Mornay recebendo 500 ações de 20 £, não apenas para indenizar despesas e como pro-labore, mas tambem pela "cessão do privilégio com todas as suas vantagens", tudo aprovado pelo decreto 1246, de 13 outubro 1853.

O caso típico foi Thomas Cochrane, concessionário da primeira linha Rio-S. Paulo (1840) e da E. F. da Tijuca. (8)

Passemos agora a comentar outro tópico da cláusula 32:

"ENTÃO SERÃO CONSIGNADAS AS CLÁUSULAS E CONDIÇÕES QUE DEVAM REGULAR O SISTEMA DA CONSTRUÇÃO DO CAMINHO DE FERRO, DE CARROS, MÁQUINAS E LOCOMOTIVAS, DE ACORDO COM OS ÚLTIMOS MELHORAMENTOS A BEM DA SEGURANÇA DOS PASSAGEIROS E DOS TRANSPORTES, DA ECONOMIA DO CUSTEIO, DA VELOCIDADE DA MARCHA E DE TODAS AS MAIS COMODIDADES E VANTAGENS PARA O PÚBLICO".

---

(8) — Ainda não apareceu a biografia dêsse inglês, [illegible] dotado de extraordinária capacidade. Mornay — médico de verdade — foi um dos maiores propagandistas da homeopatia, e tomou parte ativa em obras de caráter social, em uma época — há um século — em que a [illegible] era uma forma natural [illegible] — a ar, o fogo, a água.

Foi um dos fundadores do Instituto Homeopático (1844), da Escola de Medicina Homeopática (1845), da Casa de Saúde Homeopática e do Socorro para os Pobres. ([illegible] — ob. cit. vols. 297)

[illegible] que só existiam para o govêrno porque sua [illegible] estava sujeita ao [illegible].

Além da concessão de 1840 obteve outra em 1872, para a linha [illegible], com [illegible] de Mauá, Antonio [illegible], William Lloyd e Christian Palm (êste último engenheiro escandinavo [illegible] na exploração).

Cochrane era sogro de José de Alencar, e tanto [illegible] ferrovias que Euclides da Cunha o menciona como engenheiro. Foi seu filho — Inácio Wallace da Gama Cochrane — ferroviário e portuário — citado como técnico de [illegible].

Thomas Cochrane

A circunstância da parte mais progressista do país, próxima da sede do govêrno, ser muito montanhosa, fez com que os diversos sistemas de tração — simples aderência — cremalheira — funicular — plano inclinado — atmosférico — fôssem lembrados e adotados (menos o último) quase simultaneamente. (4)

Todos os sistemas de tração para vencer a serra do Mar

Durante anos a subida da serra do Mar para São Paulo, para Minas, para Petrópolis, para Curitiba, para Friburgo, incendiara a imaginação dos técnicos, dos interessados, dos curiosos.

Na capital do Império — a côrte — devia ser uma verdadeira obcessão olhar para os paredões a pique da serra dos Orgãos, da serra da Estrela, intransponiveis muralhas desafiando a vontade universal da conquista dos sertões além Paraíba. Muito espírito imaginoso deve ter levado, dias e noites, a pensar na possibilidade de vencer aqueles gigantes de pedra, impassiveis, indiferentes aos anseios dos homens. As patentes de invenção denotam a teimosia dos mais fortes.

Em 1856: "Heì por bem conceder ao referido Giuseppe Grassi privilégio por dez anos para usar, no Império do maquinismo de sua invenção para transpôr as

(4) — Geralmense se pensa constituirem os funiculares uma etapa avançada na tração ferroviária, entretanto ouçamos dois tratadistas latinos:

"Le ferrovie funicolari appartengono alla categoria delle ferrovie a motore fisso. Adottate anche per piccole pendenze prima della invenzione del perfezionamento della locomotiva, sono oggi esclusivamente usate por vincere notevoli dislevelli con percorso limitado" (Scienza e Técnica delle Construzioni Stradali e Ferroviarie — Prof. Felici Corini — pág. 813 — Editore Hoepli — Milano — 1947.

"Mais, dés 1830, on trouve un exemple de traction funiculaire employée au tranport des voyageurs et des marchandises au chemin de fer Liverpool á Manchester. Cette voie funiculaire avait une pente de 20 millimétres. Aujourd'hui il parait surprenant que l'on n'ait pas fait gravir á une locomotive des rampes de 20 millimétres, mais il faut se souvenir qu'en 1830 le maximum admis pour les declivités d'une voie ferrée á traction de locomotives etait de 10 milimétres". (A. Levy — Lambert — Chemins de fer funiculaires — Gauthier — Villars. Paris).

declives com os combóios puxados a vapor nos caminhos de ferro, de que apresentou desenhos, os quais ficam competentemente arquivados" (Decreto 1848 de 6 dezembro).

As patentes de invenção

Em 1857: "Hei por bem conceder-lhe privilégio exclusivo por quinze anos para o emprego de um sistema, que o dito John Barnett Humphreys inventou e cedeu ao mencionado Barão de Mauá, por meio do qual as locomotivas a vapor podem vencer nos caminhos de ferro declives de um em dez, e mesmo, em casos de extrema necessidade, de um em oito, segundo o desenho e descrição que o suplicante apresentou, e ficam arquivados. (Decreto 2015 de 7 novembro). Mau-Mauá-Mauá — a onomatopéia dos nossos primeiros trens (5).

Em [illegible] o doutor Cochrane e Roberto Mudge Marchant obtêm privilégio, por quinze anos, "para introduzirem no Império o seu invento da aplicação da fôrça dágua para a subida e descida dos planos inclinados nos caminhos de ferro, ou outras quaisquer estradas, segundo a descrição e desenhos que os suplicantes apresentaram e que ficam competentemente arquivados" (Decreto 2 225 de 25 agôsto).

Estava em construção a simples aderência da linha da E. F. D. Pedro II, e o volume imenso de sua terraplenagem, os seus túneis — principalmente o célebre Tunel Grande — desanimavam qualquer tentativa congênere, principalmente de emprêsas particulares. O Barão de Nova Friburgo, para levar os trilhos até esta ci-

---

(5) — No relatório do Ministério do Império — Luís Pedreira do Couto Ferraz — do ano de [illegible] — se comunica à Assembléia Geral Legislativa que houve experiências — em pequena escala — para levar a E. F. Mauá em plano inclinado até Petrópolis, aproveitando-se as quedas dágua da serra.

dade, adotou uma cremalheira Fell. (Raimundo de Ataíde — Pereira Passos — pág. 152). (6)

As cremalheiras

O sistema Riggenback venceu a subida para Petropólis. Estudos de Pereira Passos, que observara a aplicação do processo pelo seu próprio autor, em 1873, no monte Righi (Suissa); Mauá, que pagou 30 contos pelos estudos, os cede gratuitamente aos Calogeras. Tráfego em 1883, quando aquele industrial era um banqueiro caído na desgraça. Rampas até de 15%, vencendo 810 metros em 8 quilômetros.

Ainda Pereira Passos e Teixeira Soares (o conjugado que resolvera as dificuldades da Paranaguá a Curitiba) e Marcelino Ramos constroem a nossa primeira via férrea de turismo: a escalada do Corcovado — 1885 — rampa de 30% — 633 metros de altura em 3789 de extensão — Sistema Riggenbach. (7)

Na mesma época (1884) se começa a construção da E. F. Terezopólis, apresentando um grande desnivel; a garganta do Soberbo acusa 846 metros sobre o porto da Piedade. Rampa máxima de 6%.

Adotamos o mais importante funicular do mundo, entre Santos e São Paulo, com rampas de 11%, em 1864, modificadas para 8% em 1896.

A nova linha ficou a cargo do engenheiro brasileiro Emílio Schnoor, que chefiou uma turma de técnicos de

---

(6) — Fomos o segundo país a adotar, aproveitando o material da linha provisória do Monte Cenis. O trecho da serra — 13,372 km. — apresentava rampas de 3% a 8,3%. Tráfego em 1873.

Antônio Rebouças pretendeu adotar o mesmo sistema, na linha Antonina — Curitiba (E. F. Princesa Isabel), com rampas de 4.8% e raios de 50 metros. (Relatório do engenheiro Jerônimo Jardim — 1874).

(7) — Estava no poder o conselheiro Saraiva que, entre a sua incredulidade e o valor dos engenheiros responsáveis, dá o célebre despacho:

— E' engraçado. Deferido. (Noronha Santos — ob. cit. pág. 502).

valor: Bronislau de Rymkiewcz, James Fjorde, James Madley. A terraplenagem foi gigantesca, e "o trabalho de defesa contra as águas é ali absolutamente admirável e variadíssimo". (8)

O elevador Lacerda, na Bahia, usou o processo hidráulico até 1906, e foi depois eletrificado. Vence 60 metros de altura, na vertical. Foi concessão do engenheiro Antônio Lacerda — data 1873 (Afonso Rui — História política e administrativa da cidade de Salvador — pág. 591). Foi um dos primeiros do mundo. A parte mecânica ficou entregue à Hoisting Machinery.

Vamos passar rapidamente os olhos sôbre a evolução dos trilhos, pois neles se operaram modificações nos tipos, nos pesos, no dimensionamento e nas ligas metálicas.

Os trilhos

Nunca empregamos trilhos de madeira ("madeiro carril"), e de ferro havia dois tipos gerais: os salientes próprios para as grandes linhas, ou propriamente "rail" e os embutidos, adotados nas ruas e estradas para as linhas de tração animada, também chamados de "tram", donde provieram as duas denominações "railway" e "tramway".

Os tipos de "rails" usados nas nossas ferrovias foram: Barlow, de duplo boleto e de patins. O tipo Barlow dispensava os dormentes e o trilho repousava

---

(8) — Fernandes Pinheiro — Revista do Clube de Engenharia — Rio — julho a dezembro [illegible].

A [illegible]

diretamente sôbre o lastro, graças a uma conveniente superfície de apôio: a primeira secção da Estrada de Ferro D. Pedro II, até Belém (62 km), foi servida de trilhos Barlow (1858), mais tarde retirados e aproveitados como elementos de pontes metálicas (1876), o que mostra a sua bôa qualidade. A Cantagalo também os usou, inicialmente.

Os trilhos de duplo boleto entraram no Brasil pela Mauá, e depois pela Recife ao S. Francisco (onde ainda hoje existe uma pequena extensão com este material). Na Santos a Jundiaí também ainda se usam. O trilho de patim foi adotado por Vignoles (que batisou o tipo, idéia de Robert Stevens), em 1859, na Bahia ao S. Francisco. (9)

Antigamente aceitavam-se os perfís-modelos das fábricas, porém posteriormente (a baixa do câmbio foi um grande estímulo para a nossa autonomia, até mes-

A batalha dos trilhos

(9) — A luta entre o trilho de duplo boleto e o trilho de patim foi longa, e a vitória foi dificil. No congresso internacional de estradas de ferro, reunido em Paris, em 1889, a comissão especializada concluiu:

"L'Assemblée estime que les voies á coussinets e les voies Vignoles fortement constituées offrent toute garantie au point de vue de la securité de l'exploitation. Toute fois, la voie lourde á coussinets, á large base, semble devoir être plus spécialement la voie des lignes parcourues par des trains nombreux et lourds circulant á des trés grandes vitesses. Elle serait avantageuse encore pour les lignes á sinuositées. La voie Vignoles qui, debarassée des complements indispensables pour les lignes á grande vitesse, est plus économique de premier établissement que la voie a coussinets, peut être preferée pour les lignes á trafic moins lourd et sourtout á trains moins rapides".

(Pierre Place — Chemins de Fer — Agendas Dunod — 1938 — pág. 37/38).

A cunha da madeira colocada entre o trilho e o coxim (ou almofada) torna a linha mais flexivel, amortecendo em parte os movimentos perniciosos da marcha — o "lacet, o "galope" ou "tangage". Em 1919 as estradas de ferro francesas, menos a do sul, resolveram não mais usar o trilho de duplo boleto.

pio cultural) os técnicos brasileiros, para efeito de encomendas, passaram a calcular o perfil conveniente aproveitando bem o momento de inércia, procurando fazer economia no pêso. Era um jôgo de paciência, ora aumentando a altura da alma, ora diminuindo a largura do patim, ora sacrificando o boleto. Resultava sempre um trilho alto, de patim estreito, facilitando a abertura da linha, por ter uma base pequena, e um maior braço de alavanca atuando sobre a pregação.

A tendência para um perfil equilibrado

Tudo isso passou. As dimensões relativas foram pouco à pouco sendo objeto de observações, e chegou-se á conclusão, por um equilíbrio de conveniência, que a largura do patim devia ser igual á altura total do trilho (Manual Schleicher de 1948 dá ainda os valores de 0,8 e 0,9 para a relação entre a largura do patim e a altura do trilho), e que a massa do patim devia ser equivalente á massa do boleto, e a espessura da alma fixou-se em um décimo da altura total — tipo de perfil simpático, até mneumônico. Em vez de um perfil-limite, preferiu-se um em excesso, fazendo-se a economia no custeio da linha — menos dormentes, menor mão de obra — não se restringindo o progresso do tráfego.

Também a estrutura metálica passou neste último século por uma transformação muito grande. Vejamos o que era um bom trilho, em 1842:

Trilhos velhos.

"On emploie á la fabrication des rails tous les fers, pourvu qu'ils soient durs et rigides. Ces qualités sont reunies dans la plupart des fers qui proviennent du puddlage des fontes au coke, du reste, ces fers sont les seuls qui prennent cette destination, ceux au bois sont trop chers, e on les reserve pour la fabrication des machines, usage auquel les fers au coke sont impropres." (Metallurgie de Flachat, Petiet et Barrault — 1842 —

Apud Aide — memoire de J. Claudel — 1872 — 2º Vol. pág. 1011).

Atualmente em um metal para trilhos uma dosagem muito adotada é 0,45% de carbono e 0,9% de maganês, havendo ainda outras ligas especiais.

Os trilhos antigos eram muito curtos, o que aumentava extraordináriamente a verba dos accessórios (havia trilhos de 5m), porém aos poucos o comprimento das gondolas ou pranchas permitiu o transporte de trilhos maiores. Vejamos uma síntese desta evolução:

Trilhos novos

"Quando, em 1855, foi laminado nos Estados Unidos o primeiro trilho de 30 pés (9,14m) pouco interesse despertou ás estradas, poucas eram as que se dispunham a adquirir aqueles trilhos mais pesados e mais caros. Sómente em fins do século passado houve disponibilidade de vagões para o transporte de trilhos de 33 pés (10ms.) e este comprimento passou a ser padrão até 1925, quando o aumento dos vagões permitiu o presente padrão de 39 pés (12ms.), em uso generalizado. O Brasil acompanhou "pari-passu" este desenvolvimento e hoje o trilho de 12 metros constitui a regra no Brasil, embora as normas para trilhos da "Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) recentemente aprovadas, não tenham fixado o comprimento." (Revista Ferroviária — Abril 1950 — Engº Nelson Betim Pais Leme). (10)

---

(10) — Especificações para o contrato (1872) dos accessórios dos primeiros trilhos de ferro para a Sorocabana, fabricados por Llynoi Toudy & Ogmore Iron & Coal Co.

"Os parafusos e as cavilhas deverão poder ser dobradas até um ângulo de noventa gráus, e tornar a endirentar sem partirem; a prova poderá ser aplicada a uma quantidade que não exceda de meio por cento de cada espécie do accessório, e se mais de um décimo (1/10) das cavilhas ou dos parafusos escolhidos para a prova, não a comportarem, o lote que tiver sido submetido aos exames poderá ser regeitado."

Assim o metal dos parafusos e dos pregos de linha eram então considerados com a mesma responsabilidade de trabalho. (Ant. Franc. Gaspar Ob. cit. pág. 97).

pequena concentração de carga desaconselhava visivelmente os processos mecânicos.

A primeira publicação ferroviária

Entretanto um engenheiro francês Pierre Taulois, na aurora de nossa crônica ferroviária, escreve a "Memória sobre as construções de caminhos de ferro que convém ao estado atual do Brasil" (Tipografia de R. Ogier & C. — Rio de Janeiro — 1838), nossa primeira publicação sobre vias férreas — baseada em argumentos verdadeiramente racionais.

Já mereciam as estradas troncos, nos seus trêchos principais — pensava Taulois — o uso de "tramway" de tração animal, no qual o trabalho produzido por um muar é dezenas de vezes maior que o seu trabalho na cangalha. Além disso quando o veículo fica parado o quadrúpede não dispende energia, em contraste com os animais das tropas, trabalhando durante todo o tempo em que suportam a carga, havendo sempre muito esforço desaproveitado em cada viagem. (12)

Vantagens sensiveis sobre a regularidade do tráfego, pousos certos, mudas e alimentação dos quadrupedes, grande economia de pessoal, transporte coletivo e comodo de pessôas, creditavam ainda mais o melhoramento. Os veículos podiam percorrer o bairro comer-

Origem dos freios automáticos

(12) — Este paralelo lembra o confronto entre a tração a vapor e a elétrica. Outro sistema de aproveitamento total da energia é o pneumático (a vácuo e a ar comprimido), experimentado sem sucesso no meiado do século. Em nossa terra foi cogitado pelos irmãos Warings, para a subida da serra na D. Pedro II, o que demonstra o seu crédito na época, em estudos financiados pelos Teixeira Leite, candidatos á concessão.

Vauthier, futuro engenheiro chefe do tunel do Simplon, acreditou na revolução: "Já se têm apresentado novas idéias e talvez que dentro em pouco tempo estes admiráveis locomotores destronizados tenham de ir fazer companhia aos cavalos, que já também por sua causa deixaram de ser reis. Sic transit gloria mundi". (O Progresso, pág. 119).

Na Revista do Instituto Politécnico Brasileiro (fev. 1874) há uma comunicação[a] de que as linhas de tração animal de Chicago, estavam sendo substituidas, com economia de 17%, pelo sistema de ar comprimido.

cial das cidades, e distribuir nos armazéns os produtos da exportação.

Nos Estados Unidos existiram muitas dessas extensas linhas, pertencentes a grandes emprêsas comerciais, que aos poucos foram adotando a tração a vapor, com aproveitamento da linha, dos terrenos atravessados, das estações e armazéns, do pessoal operário, da administração e sobretudo da freguezia.

Uma conversa rápida sôbre combustíveis.

As primeiras locomotivas queimavam coque, produto da distilação da lenha (atualmente reservado ás forjas e aos altos fornos), porque foram mecanismos experimentais, e na fase da invenção julgava-se aquele combustível o de maior conveniência. Como o tráfego começou pelos trens de passageiros, o coque apresentava as vantagens da ausência de fumaça e de fagulhas, e de não sujar o pessoal de tração.

Coque.

Muitas e muitas locomotivas foram construidas com fornalhas próprias para seu uso, o que aumentou o seu período de domínio.

A nossa Pedro II usou coque de 1858 a 1861, coque e carvão até 1865, e depois carvão (Paula Pessôa — ob. cit. pág. 216 — vol. 1). Na mesma época — 10 fevereiro 1859 — Viriato de Medeiros, engenheiro fiscal da Recife ao São Francisco, dirige um ofício ao presidente da província, propondo a vinda de mecânicos ingleses, para alterarem as máquinas recem-importadas, a fim das mesmas poderem empregar carvão, pois eram destinadas a queimar coque (13).

carvão ● . . .

Assim mais uma vez se prova a importação de material ferroviário já usado alhures, providência perfei-

(13) — Manuscrito existente no Arquivo Público de Pernambuco, na sua magnífica coleção ferroviária.

tamente razoável, a nosso vêr, dependendo do preço creditado na conta de capital e do seu aproveitamento.

A lenha — naturalmente empregada nas faltas de abastecimento do carvão — firmou-se definitivamente com a baixa do câmbio, devendo ser considerada, de um modo geral, um combustivel republicano e nacionalista. Nas companhias inglesas a lenha começou a dominar depois da guerra de 1914. (14)

lenha

Entre os vários tipos de locomotivas muito nos serviram as loco-tenders e as articuladas. As primeiras favoreceram durante muito tempo a subida de nossas rampas fortes, eliminando o reboque de um veículo, descarregado nas rodas motrizes, para aumentar o pêso aderente, a carga da água e do carvão. O domínio da lenha forçou, pelo seu grande volume, novamente a

Locomotiva funcional.

A primeira propaganda

(14) — Surpreende-nos uma referência, em nossa história, ao combustivel lenha em 1840 — a era do coque —. No prospecto de propaganda da Estrada de Ferro Pedro Segundo, simples projeto de Taulois na Baixada Fluminense, há uma nota ao lado do tender da locomotiva: "para lenha e carvão".

Na época só havia tráfego de trens na Inglaterra (1825), um comêço recente em países do norte europeu, e nos Estados Unidos (1831). Pelo histórico da fábrica Baldwin sabemos que em 1836 "prestava-se muita atenção em queimar carvão antracite" e em 1838 "estava construindo uma locomotiva para queimar carvão. (pág. 29).

Referindo-se a 1847 lemos na pág. 49 :

"A questão de queimar carvão continuava a atrair a atenção pública, mas o uso do antracito não tinha ainda dado bons resultados.

Em aviso 39, de 22 junho 1868 (Legislação Federal — 1º vol.) o govêrno imperial reclama do presidente da provincia "o máu estado do tráfego da estrada de Santos-Jundiaí pelo emprêgo da lenha em vez de carvão". No contrato não existe cláusula determinando o combustivel, mas na mentalidade da época, e pela própria anatomia das máquinas, lenha não podia ser combustivel ferroviário. A estrada devia ser "igual ás melhores da Europa".

Naturalmente Taulois assistiu, em alguma das nossas raras máquinas fixas ou em alguma caldeira da nossa escassa navegação, queima-se lenha por faltar hulha, porém só o dom da profecia podia explicar, em 1840, para fornalhas muito mais exigentes, o uso permanente do combustivel vegetal, enumerado, aliás em primeiro lugar: "lenha e carvão".

existência do tender, ficando o tipo empregado apenas nos pátios de manobras, onde o abastecimento é fácil.

As articuladas, além de se inscreverem bem nas curvas apertadas, aproveitaram o melhor possível — pela bôa distribuição de seu pêso — os trilhos leves das nossas "estradas de ferro econômicas", durante muito tempo.

As Mallet e os nossos traçados

As Mallet apresentavam ainda a "compoudagem" — economia de água e combustível. (15) Só em casos especiais esta vantagem foi bem aproveitada. O sistema tem aplicação completa nas máquinas fixas, pela constância da pressão, e uma bôa aplicação nas vias férreas onde o "grade" só se modifica nos pontos críticos, oferecendo grandes extensões de rampa no mesmo sentido. As condições técnicas das nossas estradas facilitaram o emprêgo dos aclives e declives fortes e pequenos, forçando a um comando de pressão frequente a que só as máquinas de simples expansão podiam obedecer bem. O uso dos super-aquecedores e dos pre-aquecedores, tende a eliminar a "compoudagem" nas máquinas móveis.

As fábricas inglesas

A princípio dominou lógicamente o material britânico, como se nota pelas fábricas (muitas já desaparecidas) daquela origem: William Fairbairn (locomotiva Baroneza — 1852), Black & Co., Aronside, Fox Walker, Dawson's Hawthorns, Paten Leith, Beyer Peacock & Co., Bilinger & Lowe (locomotiva Braganza — 1883 — F. F. Bragança), Neilson & Co., Hunslet Engine Co.

Os belgas forneceram máquinas Cockerill e Saint

(15) — Diz o mestre C. W. [illegible] que, no começo da história ferroviária, "A simplicidade nas disposições construtivas das locomotivas tornava-se quase um Evangelho". [illegible] preocupação com as linhas leves, e o serviço não exigia muito. O primeiro melhoramento grande a se firmar foi a "compoudagem" (pág. [illegible] — Da Resistência dos trens e suas aplicações — 2ª edição).

Leonard, e a França figurou com os produtos Fives Lille e Batingnolles. Algumas locomotivas Krauss — alemães? (16)

As "balduinas."

Os americanos apareciam só com a Baldwin, e dominavam nas companhias brasileiras — principalmente nas emprêsas do govêrno — fornecendo também ás estradas inglesas. Na Pedro II — a estatística era a seguinte em 1882 (Picanço — Viação Férres pag. 192), para um total de 115: locomotivas inglesas 18, belga e francesa 1, americanas 95. Nas ferrovias oficiais o total era de 136 para 114 Baldwin.

Houve elementos anatômicos favoráveis ao uso do material americano no Brasil, como a chaminé-balão das "wood-burner". As locomotivas européias queimavam somente carvão ou coque, não ocorrendo fagulhas produzidas pela lenha, combustivel comum nas linhas de penetração dos Estados Unidos. O mêdo do incêndio forçou o aperfeiçoamento das "peneiras", e para maior segurança deu-se á própria chaminé, uma forma capaz de apagar grande parte das partículas incandescentes

(16) — Em 1876 foi à Europa, comprar material para abastecimento de água e para ferrovias. Herculano Veloso Ferreira Pena, e o ministro Tomaz Coelho de Almeida dava as seguintes instruções ao grande técnico:

Bom senso administrativo.

"Locomotivas" — Cumpre que Vm. proceda a um estudo minucioso dos tipos de locomotivas inglesas, americanas e francesas que melhor se adaptem á bitola de um metro entre trilhos.

Se bem que, em geral, se tenha recomendado de preferência no Império a locomotiva Baldwin, deverá Vm. estudar os tipos das fábricas Creuzot e Fives-Lille, premiados na exposição de Viena-d'Austria e a locomotiva Tender, inglesa para a bitola estreita.

Se dos seus estudos e informações seguras, entender que é preferível fazer aquisição da locomotiva americana, poderá realizar as encomendas, dirigindo- se desde logo aos respectivos fabricantes, ou mesmo seguindo para os Estados Unidos, se fôr isto indispensável ,onde celebrará com as devidas cautelas os contratos necessários.

Todavia, deverá adquirir algumas locomotivas inglesas e francesas para servirem no Império ao estudo comparativo dos diferentes sistemas". (Aviso n. 16 de 25 de abril de 1876).

Não temos fábrica de locomotivas a vapor, embora algumas ferrovias tenham construido uma ou outra nas suas oficinas, com bons resultados, devendo tal fato ser considerado uma prova da nossa capacidade, porém não um incentivo comercial, em nosso modesto parecer.

Dois mestres.

Flávio Ribeiro de Castro (Problema da Força Motriz e dos Transportes no Brasil — 1922) aconselha, com a sua tão grande autoridade, que a solução ferroviária de nossa terra, não deve depender da máquina a vapor, por não possuirmos bôas jazidas de carvão, e sim dos novos sistemas — locomotivas elétricas, diesel — elétricas e de turbinas. Artur Castilho, outra competência no assunto, tratou do mesmo caso ao fixar o zoneamento nacional dos combustíveis: lenha ao norte. carvão ao sul e óleo diesel para as necessidades do nordeste, pois as máquinas diesel-elétricas suprimem as dificuldades da lenha e da água.

O carvão será aproveitado da maneira mais eficiente, de um modo indireto. O combustível gaucho, cujas impurezas exigem grelhas de grande superfície, pouco compatíveis com a bitola métrica — não apresenta os mesmos inconvenientes nas máquinas fixas, e assim se projetou em Candiota uma usina termo-elétrica, com a qual se eletrificará grande parte da estrada e as cidades de Bagé, Pelotas e Rio Grande.

Na Tereza Cristina está decidida a eletrificação de quase toda a linha, por meio de uma usina termo-elétrica, alimentada com refugo da lavagem do carvão destinado a Volta Redonda.

Primeira tração elétrica.

A primeira linha eletrificada na América do Sul foi a da Companhia Jardim Botânico, no Rio, entre o Largo do Machado e o Largo da Carioca, em 8 de outu-

bro de 1892 (19). Foi uma conquista do gerente Coelho Cintra, engenheiro de grande tirocínio ferroviário e técnico de valor. (C. J. Dunlop — Apontamentos para a História dos Bondes no Rio de Janeiro).

Primeira ferrovia eletrificada

A nossa primeira via férrea eletrificada foi a Paulista — na vanguarda dos grandes melhoramentos, em 1922, no trecho Jundiaí-Valinhos, com 30 quilômetros (20).

Prioridade diesel — elétrica.

A Santos-Jundiaí, em 1934, fez correr o trem de luxo "Cometa", de tração diesel-elétrica.

As nossas primeiras locomotivas diesel-elétricas foram introduzidas na Rêde Baiana; a falta da água e a dificuldade de lenha da região servida (Salvador-Joazeiro) deram tal prioridade a uma estrada de bitola estreita e de fraca intensidade de tráfego.

Nesta gabarito fomos introduzindo, bem ou mal, todos os melhoramentos e invenções que no estrangeiro se fizeram para a bitola larga: "compoudagem", superaquecimento, pré-aquecimento, eletrificação (Oeste de Minas-Campos de Jordão-Sorocabana). Agora mesmo — 1953 — se faz na Noroeste a experiência, talvez a primeira no mundo, de uma diesel-hidráulica de bitola métrica.

Primeira diesel hidráulica

Para o tráfego de uma estrada há sempre uma

Primarias universais

(19) — Pires do Rio nos ensina que a primeira linha de bondes eletrificada foi trabalho da firma Siemens & Halske, em Berlim, no ano de 1879 e que a primeira ferrovia eletrificada foi estabelecida na Irlanda em 1883 (ob. cit. pág. 102).

(20) — Começou com 12 locomotivas da General Eletric e 4 da Westinghouse, sendo que as primeiras tinham a potência de 1 600 HP e as segundas de 1 350 a 1 800 HP. Energia da Light and Power (Sorocaba). As maquinas de carga rebocavam 700 ton. e as de passageiros 400, a 62 Km. por hora.

questão difícil a resolver: quantos vagões serão necessários? Mesmo no caso de se tratar de um prolongamento o problema é trabalhoso e delicado.

A' Recife ao S. Francisco — de vez em quando voltamos á nossa fonte de comentários — cabe a primazia de tal previsão: 1 locomotiva para 20 quilômetros; 1 carro de passageiros para 10; 1 vagão para 1; 1 carro de bagagem para 60, 1 gaiola de animais para 12.. (21).

As bases de 1 km — 1 vagão, e 10 km — 1 carro de pasageiro ficaram clássicas, e até hoje são adotadas nos prolongamentos das linhas federais; para uma locomotiva a razão são 10 kms., atualmente.

O material previsto para a D. Pedro II foi exagerado, e serviu de base para a Bahia ao S. Francisco e para a Santos-Jundiaí (22): 1 locomotiva para 2 milhas (3,218 km); 5 carros de passageiros para 3 milhas (4,824 km) e 12 vagões para 3 milhas (4.827 km.).

Assim vem de longe a nossa tendência em resolver os problemas de tráfego, aumentando o material rodante e de tração; é mesmo um erro placentário, pois nos orçamentos das estradas primitivas pouca importância se liga ás verbas destinadas ás oficinas, apesar de termos recebido muitos veículos usados nas vias britânicas. Até hoje as estradas do govêrno cometem o

Pecado original

(21) — Decreto 1629 de 11 agosto 1855, prevendo o material para o primeiro trecho: 120 Km em números redondos.

Ao se verificar a fusão Sorocabana-Ituana foi adotado o critério: 1 km — 1 vagão; 10 Km — 1 carro de passageiros; 10 Km — 1 locomotiva (Adolfo Pinto — ob. cit. pág. 224).

(22) — A São Paulo-Jundiaí ficou longe de completar o material sôbre o qual se pagava a garantia de juros — e o govêrno em parte se conformou com a exigência daqueles ingleses indesejáveis. Sôbre a linha baiana nada podemos informar.

mesmo pecado, notando-se uma certa reação nos ultimos anos. (23)

Esta deficiência de reparação é responsável, em grande parte, pelo fraco percurso quilométrico das nossas locomotivas.

Carros e vagões

Quanto aos carros de passageiros e vagões sabemos que muitos e muitos já tinham sido usados nas Ilhas Afortunadas, elementos tornados disponiveis pela padronização da bitola. Seria bôa providência começarmos nossa indústria ferroviaria com tal espirito de economia, caso o preço do material correspondesse ao seu estado de aproveitamento. Não é facil acreditar nisto, pois compromissos muito mais faceis não foram obedecidos pelas emprêsas.

O espirito conservador da raça fez, com que o tipo de nosso material rodante primitivo para cargas ficasse inalterado até nossos dias na "Inglesa", nome comum da S. Paulo Railway na boca do povo.

As "inglesas" do Recife e da Bahia estreitaram a

Não [illegible]

(23) — Compra-se [illegible] várias unidades de tráfego [illegible] à questão de [illegible] administração, a [illegible] gente se preocupa com o futuro. Além disso tal compra nem sempre é feita com honestidade, [illegible] a encomenda maior que as necessidades de [illegible] pagas pelos [illegible].

D. Pedro II quando esteve no Recife foi visitar as oficinas da Recife ao S. Francisco, situadas [illegible] distantes da estação do Cabo. No seu Diário — 11 dezembro [illegible] — nos informa:

Um colaborador imperial

"Visitei as oficinas da companhia, indo do Cabo até lá e voltando em vagon. Estão muito bem montadas para obra de carpintaria e [illegible] para a de ferro. O [illegible] disse-me que está organizando uma escola para ensinar diferentes ofícios. Há máquinas de [illegible] 2 [illegible] por cada [illegible] para fazer as [illegible] de tábuas, verrumas, gravar, 3 serras [illegible] — 2 [illegible] e 1 [illegible] — e outra vertical pequena [illegible] para parafusos, para peças [illegible] grandes, e outras para as médias, verruma, [illegible] para ferro, uma vertical e outra horizontal, sendo esta para peças grandes. O [illegible] é de 25, podendo elevar-se a 40 cavalos. Tem 4 forjas e um poço de que se tira água para caldeira do motor, e limpeza das locomotivas" (Revista do Arquivo Publico de Pernambuco, 1950 — 1951 — pág. 403)

bitola para um metro, e seus veículos foram transformados nas oficinas. A Pedro II, que também foi começada sob a influência albiônica, pouco depois americanizou-se por completo.

Já falámos por que preferimos as locomotivas dos Estados Unidos: cá e lá os traçados eram imperfeitos comparados com os europeus, cá e lá queimávamos lenha.

Abandonamos os carros europeus e adotamos o sistema ianque por motivos diversos. Nos Estados Unidos o orgulho do povo não permitia haver mais de uma classe de passageiros, nem a existência dos carros de compartimentos isolados. Surgiram os "carros americanos" ou "carros-salão", que adotamos rapidamente no Brasil, porém pelas circunstâncias do clima, mas continuamos ainda pelo menos com duas classes de passageiros. (24)

Para os nossos fidalgos era muito mais conveniente viajar com a família em compartimentos separados, livres de algum caixeiro viajante namorar com a filha da viscondessa do Sapê, ou do barão do Formigueiro.

Entretanto os carros-salão eram mais arejados,

Primeiros carros-salão.

(24) — "Em fins de 1860 vieram os primeiros carros americanos para pasageiros, em número de cinco; foram experimentados até Belém com muito bom resultado, satisfazendo os interesses da companhia e do público, que neles encontrou melhor comodidade." (Paula Pessôa — Guia da E. F. C. B. — pág. 211).

"Em 1 de novembro de 1876 foi suprimida a segunda classe nos trens do interior, passando a terceira a ter a denominação de segunda, mas conservando as taxas daquela classe." (pág. 284).

No Diário de Anldré Rebouças, lemos:

"Os caminhos de ferro americanos não têm a sùbdivisão de classes européia: ha contudo, trens para imigrantes, e, algumas vezes, dão-se paseagem aos mais pobres nos carros de bagagem. Os trens de longo curso têm carros salões e carros dormitórios, nos quais só viajam os mais abastados, e que faz assim as vezes de primeira classe na Europa. (dia 16 junho 1873).

mais fáceis de limpeza, de fiscalizar o trem e venceram em toda a parte.

Os nossos primeiros carros dormitórios circularam em 1886, entre o Rio e Porto Novo, onde começava a Leopoldina; partiam as 10 horas e 30 minutos da noite, na sexta-feira, e chegavam a mesma hora na segunda-feira.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

ABREU — Capistrano de — Caminhos antigos.

ABREU — Sílvio Frois de — Fundamentos geográficos da mineração brasileira — I. B. G. E. — 1945 — Rio.

AGASSIZ — Luiz e Elizabete Agassiz — Viagem ao Brasil.

ALMEIDA — Teófilo Nolasco de — Máquinas a vapor — 1894 — Rio.

ALVAREZ — Juan — Estudo sôbre las guerras civiles argentinas. — Buenos Aires — 1914.

AMARAL — Azevedo — O Estado autoritário e a realidade nacional — Rio — 1938.

ARGOLO — Miguel de Teive e — Relatório da exploração da Estrada de Ferro — Bahia — Minas. Revista trimensal do Instituto Geográfico e Histórico da Bahia — Dezembro de 1898.

ATAIDE — Raimundo — Pereira Passos — Rio.

AZEVEDO — Fernando — Um trem corre para o oeste — 1950 — São Paulo.

BARBOSA — Rui — O Papa e o Concílio — Introdução.

BARROS — Carlos Vandoni de — O setor transporte no Plano SALTE — Rio — 1949.

BASTOS — A. C. Tavares — A Provincia.

BASTOS — A. C. Tavares — Cartas do Solitário.

BATES — Henry Walter Bates — O Naturalista no Rio Amazonas.

BATISTA — José Luis — Conferências e estudos.

BATISTA — José Luis — Centenário de João Teixeira Soares — Rio — 1948.

BAYLIS — James — Estudos de linhas férreas e de navegação nas bacias dos rios S. Francisco e Tocantins — Rio — 1875.

BULHÕES — A. M. de Oliveira — Estudos definitivos de Alagoinhas a Joazeiro e a Casa Nova — Relatório da exploração.
BURLAMAQUI — Jorge Leal — Evolução necessária das vias férreas brasileiras — Revista do Clube de Engenharia — abril — maio — junho — 1945.
BURLAMAQUI — Jorge Leal — Diretrizes essenciais dos transportes ferroviários — Rio — 1946.
BURN — Charles — Horse railway for branch lines — 1860.
BURTON — Richard F. — Viagens aos planaltos do Brasil — 1868 — 1º volume — São Paulo — 1941.
CALOGERAS — Pandiá — O Marquês de Barbacena — São Paulo — 1932.
CALOGERAS — J. Pandiá — Formação histórica do Brasil.
CALOGERAS — J. Pandiá — Problemas do Govêrno — São Paulo — 1936.
CALOGERAS — J. Pandiá — Problemas de Admiinstração — São Paulo.
CÂMARA — Ewbanck da — Caminhos de ferro do Rio Grande do Sul — Rio, 1875.
CÂMARA — Ewbanck da — A exposição de Obras Públicas em 1875 — Rio — 1876.
CÂMARA — Ewbanck da — Caminhos de ferro nacionais — Bitola preferivel — 1874.
CAMPELO — Netto — Barão de Lucena — 2ª edição — Recife — 1914.
SECRETARIA de Finanças — Compilação de leis, decretos, regulamentos e contratos relativos às estradas de ferro de Minas Gerais — Imprensa Oficial de Minas Gerais — 1902.
CAMPOS — Ernesto de Souza — Educação Superior do Brasil.
CARDOSO — Vicente Licinio — Pensamentos brasilieros — Anuário do Brasil — Rio.
CARVALHO — Austricliano Honório de — O ferroviário — Rio — 1931.
CASTILHO — Artur — Numerosos artigos e arabalhos avulsos, constituindo um grande trabalho de imprensa técnica.
CASTRO — Flavio Ribeiro de — Problemas da força motriz e dos transportes no Brasil — Rio — 1922.
CASTRO — José Antônio Pedreira de Magalhães — Tese de concurso para a cadeira de Direito Administrativo da Escola Politécnica do Rio de Janeiro — 1880.
CASTRO — Luiz Orsini de — Tese sôbre tarifas no Congresso de

Engenharia e Legislação Ferroviárias — Campinas — 1935 — Várias publicações técnicas avulsas

CELSO — Afonso — O Visconde de Ouro Preto — Porto Alegre — 1935

CHAGAS — Paulo Pinheiro — Teófilo Otoni — Rio — 1943

CHEVALIER — Michel — Histoire et description des voies de communication aux Etats — Unis — Paris — 1840 — Livraria de Charles Gosselin

CINTRA — Jaime — Evolução das locomotivas — Boletim do Instituto de Engenharia — S Paulo — Vol VI — 23 — S Paulo

CLAUDEL — J — Aide — Mémoire des ingénieurs — Dunod — editeur — Paris 1872

CORINE — Felice — Scienza e Tecnica delle Costruzioni Stradali e Ferroviarie — Hoepli — 1947 — Milano Seconda edizione

CORRÊA FILHO — V — Alexandre Rodrigues Ferreira — São Paulo — 1939

CORRÊA FILHO — Virgílio — Pantanais matogrossenses — I B G E — Rio — 1946

CORUJA FILHO — Antônio Álvares Pereira — Repertório dos decretos, consultas, instruções, portarias, avisos e circulares relativas à administração e fiscalização das estradas de ferro — [illegible] — Rio

COSTA — A Fontoura da — A marinharia dos descobrimentos — Agência Geral das Colónias — Lisbôa — 1939

COSTA — Paulo Martins — Um estudo para o caso da Estrada de Ferro Central do Brasil — Revista Ferroviária — Dezembro — 1945

COUTY — Louis — Le Brésil en 1884 — Rio — 1884

CRAIG — Neville B — Estrada de Ferro Mamoré — São Paulo — 1947

CRANDALL — Roderic — Geografia, Geologia, Suprimento dagua, Transportes e Açudagem no Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba — I F O C S — Rio — 1910

CRULS — Luís — Organisation de la carte géographique et de l'Histoire physique et politique du Brésil — Rio — 1877

CUNHA — Ernesto Antônio Lassance — Estudos descritivos da Viação Férrea do Brasil — Rio — 1909

CUNHA — Euclides da — "Os Sertões" — 12ª edição — Rio 1933

CUNHA — Euclides da — Contraste e confrontos — 1923

CUNHA — Euclides da — A margem da História — 5ª edição — Porto 1941.

DEBAUVE — A. — Dictionnaire administratif des travaux publics — Paris, 1880.

DEFFONTAINES — Pierre — Regiões e Paisagens do Estado de São Paulo — Revista Geografica — Nº 2 — Ano I — 1935.

DEFFONTANINES — Pierre — Geografia Humana do Brasil — I. B. G. E. — Rio — 1940.

DOMBRE — L. E. — Relatório ao Diretor das Obras Públicas em Pernambuco — 1874.

DE MORNAY — Eduardo de — Companhia da Via Férrea do Recife ao S. Francisco — Recife — 1858.

DEVAUX — Pierre — Les chemins de Fer — Presses universitaires de France — Paris, 1943.

DEVERNAY — M. — La locomotive actuelle — Dunod — Paris — 1948.

ELLIS JUNIOR — Alfredo — Populações paulistas — São Paulo — 1934.

FAIRLIE — R. F. — Exposição sôbre a largura das estradas de ferro do futuro — 1870.

FARIA — Alberto de — Mauá — 2ª edição — São Paulo — 1933.

FERRAZ — Luiz Pedreira de Couto — Relatório do Ministério do Império — 1856.

FIGUEIRA — Manuel Fernandes — Memória Histórica da Estrada de Ferro Central do Brasil — Imprensa Nacional — 1908.

FIGUERÊDO — A. P. de — O progresso — Imprensa Oficial — Recife — 1950.

FIGUERÊDO — Lima — A Noroeste do Brasil e a Brasil-Bolívia — São Paulo — 1950.

FLOGARE — Henrique (Colaboração com Amarílio de Vasconcelos) — O prolongamento da Estrada de Ferro Baturité ao Cariri e os açudes na província do Ceará — Fortaleza — 1881.

FREITAS — Paula — Memória sôbre a engenharia — Livro 4º — Centenário do Descobrimento do Brasil.

FREITAS — Paula — Curso de Estradas de Ferro.

FREYRE — Gilberto — Um engenheiro francês no Brasil.

FREYRE — Gilberto — Ingleses no Brasil — José Olimpio.

FREYRE — Gilberto — Sobrados e Mocambos — 1ª edição.

FREYRE — Gilberto — Casa Grande e Senzala — 1ª edição.

GALVÃO — José Airosa — Diversos artigos de revistas técnicas.

GALVÃO — Manuel da Cunha — Notícia sôbre as estradas de

LAMEGO — Alberto Ribeiro — O homem e a Guanabara — I. B. G. E. — Rio — 1948.

LAVOINE — Lavoine (e E. Portzen) — Les chemins de fer en Amerique — Paris — Dunod — 1880.

LEITÃO — C. de Melo — História das expedições científicas no Brasil — São Paulo — 1941.

LEVASSEUR — E. — Le Brèsil — H. Lamirault et Cie — Paris — 1889.

LIMA — Alvaro Pereira de Souza — Conferência na Escola Nacional de Engenharia — Rio — 1951.

LIMA — Amoroso — (Tristão de Ataide) — Politica — 2ª edição

LIMA — Oton de Araujo — Projetos ferroviários da Comissão Mixta Brasil — Estados Unidos — Revista Ferroviária — Maio — 1953.

LINS — Alcides —Conferência — Brasil Ferro Carril — Dezembro de 1947.

MAIA — Alfredo — (e Antônio Carlos da Silva Teles e Adolfo Augusto Pinto) — Relatório da Comissão encarregada pelo Govêrno de São Paulo e pelas diretorias das companhias Paulista e Mogiana de estudar a situação geral das duas companhias e estabelecer as bases para sua fusão tendo em vista a aquisição da estrada de ferro Sorocabana — Vanorden — 1904.

MACÊDO — Eurico de — Memórias de um ferroviário — Bahia

MACHADO — Manuel José — Conferência — Revista do Clube de Engenharia — Ano I — Vol. V — Rio — 1887.

MAGALHÃES — Basílio de — O café — S. Paulo.

MARTINS — Dionísio Gonçalves — Relatório do engenheiro fiscal da The Bahia and S. Francisco Ry Co. Ltda. — Bahia — 1874.

MAUÁ — Visconde de — Exposição aos credores.

MEDEIROS — J. E. Viriato de — Estradas de ferro para Minas Gerais — Rio — 1865.

MEDEIROS — J. E. Viriato de — As contas da 2ª secção da Estrada de Ferro D. Pedro II.

MELO NETO — José Antônio de — Tempo dos flamengos — 1947.

MEMÓRIA — Otávio — Origem da Viação Férrea Cearense

MENDONÇA — Luis de — Variados estudos técnicos, em revistas de engenharia.

MENDONÇA — Renato — Um diplomata na Côrte da Inglaterra — São Paulo — 1942.

Série de artigos publicados no Estado de S. Paulo em dezembro de 1949.

PALHANO DE JESUS — J. — Vias de comunicação — Dicionário Histórico, Geográfico e Etnográfico do Brasil — 1º vol

PAIVA — Alberto Randolfo de — Legislação Ferroviária Federal do Brasil.

PEDRO II — Dom — Diário da viagem a Pernambuco em 1859. Revista do Arquivo Público de Pernambuco — 1950 — 1951.

PEREIRA — Astrogildo — Interpretação — Rio — 1944.

PEREIRA FILHO — Vicente de Brito — O Departamento Nacional de Estradas de Ferro e os problemas ferroviários da atualidade — Conferência — Rio — 1951.

PASSOS — Francisco Pereira — As estradas de Ferro no Brasil — Rio — 1880.

PESSOA — V. A. de Paula — Guia da Estrada de Ferro Central do Brasil — Rio — 1902.

PEIXOTO — Afrânio — Breviário da Bahia.

PERDONNET — Augusto — Traité élémentaire des Chemins de Fer. — 4 vol. — 1865.

PESSOA JUNIOR — Ciro Diocelciano Ribeiro — Estudos descritivos das estradas de ferro do Brasil — 1886 — Rio.

PICANÇO — Francisco — Dicionário de Estrada de Ferro — 2 vol. — Rio — 1891-1892.

PICANÇO — Francisco — Vários Estudos — 1887 — Rio.

PICANÇO — Francisco — Viação Férrea do Brasil — 1884 — Rio.

PINHO — Wanderley — Cotegipe e o seu tempo — São Paulo

PINHO — Wanderley — Cartas do Imperador D. Pedro II ao Barão de Cotegipe — São Paulo — 1933.

PINKAS — Julio — Relatório sôbre a Estrada de Ferro Madeira Mamoré.

PINTO — Adolfo Augusto — Vide Alfredo Maia.

PINTO — Adolfo Augusto — História da Viação Pública de São Paulo — São Paulo — 1903.

PINTO — E. Roquette — Rondômia — 3ª edição — São Paulo 1935.

PINTO — Estevão — História de uma estrada de Ferro do nordeste — São Paulo — Rio — 1949.

PINTO — J. B. da Costa — Questões ferroviárias — São Paulo — 1930.

PLACE — Pierre — Chemins de fer — Paris — 1938.

RODRIGUES — J. C. — Resgate das estradas de ferro que gozavam de garantia de juros — Rio — 1902.

RODRIGUES — Nina — Os africanos no Brasil — São Paulo — 1932.

ROMERO — Silvio — Provocações e debates — Porto — 1910.

ROURE — Agenor de — História econômica e financeira — Dicionário Histórico, Geográfico e Etnográfico — 1922 — Rio.

RUI — Afonso — História politica e administrativa da cidade do Salvador — Prefeitura Municipal do Salvador — 1949.

SÁ — Chrockatt de — A Estrada de Ferro Jequitinhonha — Rio — 1882.

SÁ — Chrockatt de — Brazilian Railways — Rio — 1893.

SALES — Campos — Da propaganda à presidência — São Paulo — 1908.

SAINT HILAIRE — Augusto — Segunda viagem do Rio de Janeiro a São Paulo e a Minas Gerais — São Paulo — 1932.

SAINT HILAIRE — Augusto — Segunda viagem ao Interior do Brasil — São Paulo — 1936.

SAINT HILAIRE — Augusto — Viagem á Provincia de Santa Catarina — São Paulo — 1936.

SANTOS — José Américo dos — Marcação de curvas de nivel nas plantas de estudos de estradas de ferro — 2ª edição — Rio — 1882.

SANTOS — José Américo dos — Estrada de Ferro Mossoró — Rio — 1876.

SANTOS — Noronha — Meios de transporte no Rio de Janeiro — 1º vl. — Rio — 1934.

SCHLICHTHORST — C. — O Rio de Janeiro como é — Rio — 1943 — Traduzido e anotado por Gustavo Barroso.

SILVA — Clodomiro Pereira da — Política e Legislação de Estrada de Ferro — São Paulo — 1904.

SILVA — Clodomiro Pereira da — O problema da Viação no Brasil — São Paulo — 1910.

SILVA — José Bonifácio de Andrade e — (o moço) — Discursos parlamentares — Rio — 1880.

SILVA — Moacir — Quilômetro 0 — Rio — 1934.

SILVA — Moacir — Geografia dos transportes no Brasil — I. B. G. E. — Rio — 1949.

SIMÕES — Antônio Pereira — Contingente para a construção de nossas pontes econômicas — Recife — 1879.

SIMÕES — Antônio Pereira — Questões técnicas sôbre os caminhos de ferro em Pernambuco — Recife — 1884.

VASCONCELOS — Max — Vias brasileiras de comunicação — 6ª edição — I. B. G. E.

VAUTHIER — L. L. — Artigo em "O Progresso" — 30 de julho de 1846 — Edição da Imprensa Oficial de Pernambuco — 1950.

VERÍSSIMO — Inácio José — André Rebouças através de sua autobiografia — 1939.

VIANA — Oliveira — Populações meridionais do Brasil.

VIANA — Oliveira — Evolução do povo braileiro — 2ª edição.

VIANA — Oliveira — Problemas de Política objectiva — São Paulo — 1930 .

VINCENT — Frank — Around and about South América — New York — 1890.

WAIS — Francisco — Explotacion técnica de ferrocarriles — 1933 — Buenos Aires.

WEBB — Walter Loring — Construção de Estradas de Ferro — Tradução de Tomaz Pompeu Acioly Borges — Rio — 1951.

WEINSCHENCK — G. Benjamin — Manual do engenheiro de estradas de ferro — Rio — 1882.

WELLINGTON — A. N. Wellington — Railway — Location — The economic theory of Railway location.

WELLS — James Williams — Three thousand miles through Brazil (From Rio de Janeiro to Maranhão) — London — 1887.

WILLIAMS — Clement Wiliams — The designe of railway location — New York — 1917.

ZARUR — Jorge — A bacia do médio São Francisco — Rio — 1946.

PUBLICAÇÕES DIVERSAS

Anais de vários congressos rodoviários brasileiros

ANAIS do Primeiro Congresso das Estradas de Ferro do Brasil (1882), do Congresso de Engenharia e Indústria (1900), do Congresso das vias de transporte no Brasil (1909), do Congresso de Engenharia e Legislação Ferroviárias (Campinas — 1935).

BOLETINS de la Asociacion Internacional Permanente do Congresso Panamericano de Ferrocarriles.

REPORTS of proceedings at the Annual General Meetings of Shareholders of the Great Western of Brazil.

REVISTAS técnicas de engenharia, principalmente Brasil Ferro Carril e Revista Ferroviária e os suplementos anuais da última.

PUBLICAÇÕES COMEMORATIVAS:

CINCOENTENÁRIO da E. F. Paraná — 1885 — 1935 — Impressora Paranaense — Curitiba.

ÍNDICES

ERRATA

Por falta — Na página 431, nas últimas linhas, fugiram do texto estes conceitos sobre a escravidão:

"Os nossos trens surgem quando tal influência decaiu, e a substituem, porem não tiveram, nem de longe, a importância dos trens argentinos e ianques, legítimas forças de unificação territorial."

Por troca — Na página 319 — na nota final — em vez de E. F. C. do Brasil deve ser E. F. C. da Bahia.

Ha outros trechos merecendo o perdão do leitor. Os números, as datas, parecem estar bem.

ÍNDICE DOS ASSUNTOS

Ásia e da Europa 310, 316. A construção tragica da Madeira — Mamoré 312, 313. Cinco mil chineses mortos nos trabalhos da E. F. Pedro II 316. O regime das sub-empreitadas 322. Fauna dos acampamentos 323. Pontes, viadutos e túneis antigos 331 à 361. Os 5 primeiros túneis 339. Materiais de construção — a taipa 350; a madeira 351 a 358; o ferro 358 à 363; à pedra 364; O tijolo 365; o concreto armado 368, 369. A pólvora 365; a dinamite 366, bateria elétrica para explosivos 367, as perfuratrizes 367 — Cinco mil trabalhadores na Santos-Jundiai 383.

Casos de interrupção dos trabalhos de construção, multas, caducidade contratual, hipoteca das obras 370 à 376. Mauá vitima da ganância de São Paulo Railway 376 à 383. A revolta da Armada de 1893 eliminou uma ferrovia 384. Notáveis pontes de trilhos 385. Um crime do govêrno burguês 386.

Desapropriação de terrenos. Terras devolutas 390. Origem das sesmarias 391 A. Involução sociológica 395A a 397A A. O usucapião sob o ponto de vista ferroviário 400 A. A grande lei de 1855 — 402 A. Um século de imigração universal e para o Brasil 408 A.

Isenção de impostos de importação. Ponta d'Areia e a sua época 392. As ferrovias — indústria quase única no Brasil 395. Livre cambismo versus protecionismo 400. Saint Hilaire — patrono da indústria nacional 403, 404. Lenha versus hulha 407, 408.

Política social. "A civilização vem da África" 409. As ferrovias atrasaram a abolição 83, 92, 93, 423 à 427. A independência atrasou a abolição 429. Uma nova escravatura — os trilhos — reforçando a escravidão da terra e a escravidão do homem. As vias férreas atrasaram a colonização e a imigração 427, 428. A religião atrasou a imigração 81. A reforma agrária em face de todos os partidos 94 à 99. A reforma agrária e a segurança nacional: soldados — proprietários e população — proprietária 100. Sociologia experimental 417, e científica 430. As vias férreas — primeiras concentrações de trabalho livre 422. O cativeiro — fôrça de unificação nacional 431. Trabalho = escravatura 412. Pedro I — o brasileiro e

Pedro II — o europêu 432. Destino sociológico das ferrovias brasileiras 101.

Telégrafo e correio — 443 à 459.

Garantia de juros 460 à 483. Sistema de financiamento 462. Juros de 5% e super-juros de 2% — 466 à 469. Subvenção quilométrica 471. O espírito de emprêsa 472, 475. No fim do Império: estradas garantidas e estradas sem garantia 473, 174. Capital estrangeiro e capital nacional, importâncias e quilometragens respectivas. 474, 475. Os engenhos centrais de açucar 481.

Orçamento 484 à 489. Custos quilométricos das bitolas larga e estreita 486, 491. Invasão do proletariado estrangeiro 487. "Forfait" total e por quilômetro. Construções modernas mais difíceis que as antigas 496.

Tarifas — Tráfego mútuo na mesma estrada — 506. Tráfego centrífugo 508. Tarifas de cunho socialista 509. Critério diferencial 510. "Tarifas belgas" ou "tarifas brasileiras"? 511, 512. Emprêgo no Brasil do sistema métrico decimal 514. Relação entre a "arroba — legua" e a "tonelada quilômetro" e entre o "passageiro légua" e o "passageiro quilômetro" 515 516. Transporte por meio das tropas de burros 517 à521. O lucro orgânico das vias férreas 525. Tarifas sistematizadas 532. Imposto de trànsito 534 535. A escola de tarifas 539. Tarifas — assunto difícil 540.

Primeiras linhas respatadas 546, 547. Um "trust" ferroviário nacional em concorrência pública. O parecer de um mestre 558. Modos de avaliaar o resfate 562. Financiamento dos resgates 563. As ferrovias e o Encilhamento 564.

Segurança e policia 566 Á 579.

Tirocínio dos engenheiros brasileiros nas companhias estrangeiras 580 à 610. Agassiz e a Escola Central 582. Invasão de técnicos estrangeiros 588 à 595. O tributo do sangue 596. A guerra do Paraguai e os técnicos fardados 600 á 602. Nem um engenheiro agraciado com título de nobreza 602. Tráfego ferroviário — técnica de liberdade 604.

INDICE DOS NOMES

lar 342; tunel abandonado 342; tunel aberto com o emprego da dinamite, espoleta elétrica e do ar comprimido 367. Zigue-zague 344. Estrada a empregar o sidero — concreto 368.

PRIMEIRA tração a vapor 212; tração animal 65; tração elétrica 649; tração diezel — elétrica 650; tração diezel — hidráulica 650; ferrovia eletrificada 650; linha de cremalheira 208; tração funicular 317.

PRIMEIRO trem 280; trem de subúrbios 512; trem noturno 654; carro — salão 653; carros dormitórios 654; carro Pulmann 402.

PRIMEIRA panta tarifaria 513; ajuste de fretes 537; tráfego mútuo 541; emprego do sistema mítrico nas tarifas 515.

PRIMEIRA aplicação industrial da luz elétrica 447; linha telefônica 448; linha de sinalização 447; telefone seletivo 455; taxas telegráficas 446; lei sôbre a transmissão telegráfica 443.

PRIMEIRA concessão rodoviária 177, 178; concessões portuárias 398. Companhia de colonização 156. Encampação da companhia 157. Concessão de telegrafo submarino 448. Usina eletrica 594 Maquinas a vapôr fixa e moveis 398.

PRIMEIRO curso superior 581; curso ferroviário 581; professores da Escola Central 582; engenheiros ministros de Obras Públicas 603; associações de engenharia 598; revistas de engenharia 598; publicação sôbre vias férreas 643; congresso de estradas de ferro 228. Estudo antropo — ferroviário 12.

PRIORIDADES DIVERSAS

PRIMEIRO regulamento do telegrafo nacional 444, da radiotelegrafia 448. Ligação telegráfica 452. Selos postais 457. Emprego do sistema métrico 514. Viaduto 348. Ponte 329; ponte pensil 331. Isenção alfandegária para o uso do carvão particular 398; para o material dos transportes 399.

PRIMEIRAS cidades iluminados a luz elétrica 144, a gaz carbônico 144; cidades com instalações de água e exgoto 599.

INDICE DAS ILUSTRAÇÕES

— o —

Aqui me despeço dos meus amigos Manuel Pontes, Pedro Soares, Djalma Carvalho e Danilo Lins, da FOLHA DA MANHÃ. — 17/Março/1954